



15.1.310
15.1.310.

TRAITÉ GÉNÉRAL
DE
BOTANIQUE
DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE.

TRAITÉ GÉNÉRAL
DE
BOTANIQUE

DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE.

PREMIÈRE PARTIE :

ABRÉGÉ

D'ORGANOGRAPHIE, D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE.

DEUXIÈME PARTIE :

ICONOGRAPHIE, DESCRIPTION ET HISTOIRE DES FAMILLES.

PAR MM.

EMM. LE MAOUT,

DOCTEUR EN MÉDECINE,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE.

J^U DECAISNE,

MEMBRE DE L'INSTITUT,
PROFESSEUR DE CULTURE AU MUSEUM, ETC.

OUVRAGE CONTENANT 5500 FIGURES

DESIGNÉES PAR MM. L. STEINHEIL ET A. RICHREUX.

PARIS,

LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C^U,
56, RUE JACOB, 56.

—
1868



PARIS

TYPOGRAPHIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C^o,
RUE JACOB, 50.

A

LA MÉMOIRE

DES JUSSIEU

A

L'ÉMINENT INTERPRÈTE ET PROPAGATEUR

DE LEUR DOCTRINE

M. ADOLPHE BRONGNIART

MEMBRE DE L'INSTITUT, PROFESSEUR DE BOTANIQUE AU MUSÉUM.

Hommage des Auteurs.

AVANT-PROPOS.



L'Ouvrage que nous publions aujourd'hui reproduit, dans sa première partie et dans l'*Icones des Familles*, l'*Atlas élémentaire de Botanique*, édité par l'un de nous il y a quelques années, et qui a été accueilli avec faveur par le monde savant. Mais cet Atlas, consacré uniquement aux Familles européennes, et ne contenant que leur description purement organographique et très-abrégée, ne permettait pas de saisir la corrélation des divers types dont se compose le Règne végétal. C'est pour remplir cette lacune que nous avons ajouté aux Familles indigènes la presque totalité des Familles exotiques, en y joignant des considérations détaillées sur leurs affinités réciproques et leurs applications aux besoins de l'homme; de manière à former un ensemble complet, que puissent consulter avec fruit les étudiants, aussi bien que les Botanistes de profession.

Nous avons suivi pour l'ordre des Familles la classification établie par Adrien de Jussieu dans le remarquable article *Ταξονομικη*, dont il a enrichi le Dictionnaire universel. — Toutefois nous avons cru devoir invertir la série des Familles, mais sans déranger aucunement leurs situations respectives, en commençant par les Plantes les plus élevées en organisation pour arriver aux Végétaux inférieurs, dont l'histoire est encore enveloppée d'obscurité.

Le lecteur pourra remarquer que nous avons donné plus de développement à l'histoire des Monocotylédones et des Cryptogames, qu'à celle des Dicotylédones: il s'expliquera facilement cette prépondérance en considérant que les Monocotylédones, et surtout les Cryptogames, ayant été jusqu'ici bien moins élucidées que les Dicotylédones, demandaient un examen beaucoup plus étendu.

Nous avons cru devoir en outre détacher des grands groupes plusieurs Familles *monotypes*, afin de mettre plus en relief la diagnose de ces groupes; suivant en cela la

marche adoptée par nos prédécesseurs, qui plaçaient les *genera affinia* à la suite des Familles nettement caractérisées.

Toutes nos analyses sont originales et fondées sur des matériaux accumulés depuis plus de trente années; quant aux détails puisés à des sources étrangères, nous avons indiqué les auteurs qui nous les ont fournis.

En présentant à nos lecteurs l'analyse comparative des Familles végétales, nous n'avons pas prétendu en faire la monographie: c'eût été une entreprise pour laquelle vingt volumes ne suffiraient pas, et dont l'exécution est d'ailleurs déjà trop avancée, grâce à des travaux nombreux de première valeur, que pourront mettre à profit ceux qui tiennent à approfondir toutes les questions relatives à la Science des Végétaux. Nous nous sommes donc bornés, pour l'anatomie et la physiologie, à des considérations générales: on trouvera dans l'Ouvrage de M. Duchartre un exposé détaillé et lucide de l'état actuel des connaissances relatives à ces deux branches de la Botanique, et dans le *Genera* de MM. Bentham et Hooker tous les éléments d'un traité complet de Botanique systématique. En ce qui concerne la distribution géographique des Genres et des Espèces, le remarquable ouvrage de M. Alph. De Candolle offre aux Botanistes un précieux répertoire d'indications fidèles, dont la valeur est encore augmentée par des considérations philosophiques de l'ordre le plus élevé.

Quant à l'*Icones*, le plus riche et le plus méthodique qui ait paru jusqu'à ce jour sur la structure des Végétaux, nous avons tout lieu d'espérer que le public appréciera l'exactitude des figures représentant les formes si variées de la Plante, et que nous devons au crayon fidèle de MM. Steinheil et Riocreux.



TRAITÉ DE BOTANIQUE.

—
PREMIÈRE PARTIE.
—

ORGANOGRAPHIE, ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

ABRÉVIATIONS.

- ♂ = Fleurs stamino-pistillées, complètes ou hermaphrodites.
♂ = Fleurs staminées, ou mâles, ou anthéridies.
♀ = Fleurs pistillées, ou femelles, ou sporanges.
∞ = En ombre indéfini.
g = Dimensions dépassant la grandeur naturelle.

Nota. — La particule *sub* placée devant un autre mot équivaut aux adverbess *presque*, *un peu*, *à peine*, etc.

Les mots *rarement*, *quelquefois*, *souvent*, *toujours*, *ordinairement*, *tantôt*, *répétés*, précédant l'énonciation des diverses modifications de forme, ne signifient nullement que ces modifications s'observent dans une même Espèce, selon les circonstances variées où elle peut se trouver placée : ces mots s'appliquent toujours à des Espèces différentes; il faut les considérer comme des adverbess de *nombre*, et non comme des adverbess de *temps*.

Les termes spéciaux appliqués à l'organographie des Acotylédones sont expliqués dans le texte au fur et à mesure de leur emploi.

LEÇON PRÉLIMINAIRE.

Les *Végétaux* ou *Plantes* (*Vegetabilia*, *Plantæ*) sont des êtres organisés, vivants, dépourvus de sentiment et de mouvement volontaire; leur réunion constitue le *Règne végétal*.

La *Botanique* est l'histoire naturelle du *Règne végétal*.

Cette science, traitant des Végétaux considérés, 1° isolément, 2° dans leur ensemble, 3° dans leurs rapports avec l'homme, peut se diviser en trois branches principales.

La première branche comprend l'*organographie*, qui traite de la forme et de la symétrie des organes; l'*anatomie*, qui traite de leur structure intime; la *physiologie*, qui traite de leurs fonctions; la *glossologie*, qui enseigne le langage technique employé pour désigner les organes et leurs modifications.

La deuxième branche comprend la *taxonomie*, qui classe les Végétaux selon leurs affinités: la *phytographie*, qui décrit les *Espèces*; la *nomenclature*, qui fait connaître les noms imposés aux *Espèces* par les Botanistes.

La troisième branche comprend l'*agriculture*, l'*horticulture*, l'*arboriculture*, la *Botanique médicale*, et la *Botanique industrielle*.

Le tissu d'une Plante offre à l'œil nu deux éléments bien distincts, nommés communément *fibres* et *parenchyme*. Les fibres sont des filets tenaces réunis en faisceau ou étalés en réseau, et formant la partie solide du Végétal; le parenchyme est une substance spongieuse, succulente, remplissant les intervalles qui existent entre les fibres, abondant surtout dans les feuilles et dans les fruits charnus, et constituant la partie molle du Végétal. — Les fibres et le parenchyme, observés au microscope, présentent une structure variée; les parties qui les constituent ont été nommées *organes élémentaires*; nous les décrirons plus tard.



1. Carotte. Racine et parties latérales de la tige.

Les Végétaux les plus complets consistent en un corps arboré (fig. 1) plus ou moins ramifié à ses deux extrémités, et portant latéralement des feuilles de divers aspects, éparées ou groupées: la partie supérieure de ce corps (r) est pourvue de feuilles (r, r); sa couleur est verte (du moins dans les jeunes rameaux), elle se ramifie de bas en haut, et s'amincit à mesure qu'elle se ramifie, de sorte que son point le plus volumineux touche le sol. Elle porte le nom de *tige* (*caulis*). La portion inférieure (a), dépourvue de feuilles, est souterraine, de couleur pâle, se ramifie de haut en bas, et s'amincit à mesure qu'elle s'enfonce en terre: elle porte le nom de *racine* (*radix*).

La tige et la racine s'appliquent donc l'une contre l'autre par leur portion la plus élargie, et se développent en sens inverse: ces deux parties, dont la supérieure tend toujours à monter vers le ciel, et l'inférieure, à descendre vers le centre de la terre, constituent par leur ensemble ce qu'on nomme l'*axe végétal*. Dans le premier âge de la Plante, cet axe était simple et sans ramifications, puis, par une suite de générations successives, des rameaux sont nés de cet axe primitif, et ont formé des axes secondaires: chaque rameau peut donc être regardé comme un axe particulier.

Le point de jonction de la tige et de la racine est nommé *collet* (*collum*) (c). C'est de ce point, tantôt

renflé, tantôt rétréci, tantôt indistinct, que partent en sens inverse les fibres montantes de la tige et les fibres descendantes de la racine.

La tige possède exclusivement une force d'expansion latérale, qui lui donne la faculté de projeter sur ses côtés des lames plus ou moins aplaties (*r*), connues sous le nom de *feuilles*. Le point de la tige d'où naissent les feuilles est ordinairement un peu saillant : on le nomme *nœud vital* (*nodus*), et chaque portion longitudinale de la tige, comprise entre deux nœuds vitaux, a été nommée *entre-nœud*, ou *meristhale* (*internodium, meristhale*).

Si les nœuds vitaux ne possédaient que le pouvoir de produire des feuilles, la tige serait toujours parfaitement *simple*, et se développerait sans ramifications; mais, en outre, il naît de chaque nœud un *bourgeon* (*gemma*) (*a, b*) à l'aisselle de la feuille (c'est-à-dire, entre cette feuille et la tige, au point de jonction de ces deux parties) : ce bourgeon, qui ne forme d'abord qu'une petite saillie (nommée *bouton* dans les arbres), formera plus tard un *rameau* (*ramus*), qui s'allongera, produira des feuilles, et se ramifiera à son tour. Les bourgeons nés à l'aisselle des feuilles de l'axe primitif forment donc autant d'axes nouveaux, et il résulte de ces générations successives que la Plante-mère est *répétée* autant de fois qu'elle produit de *bourgeons*. Ainsi, pour parler exactement, il ne faut pas dire que la Plante, en se ramifiant, se *détache*; il est plus logique de dire qu'elle se *multiplie*. On peut donc regarder le Végétal, non pas comme un individu, mais comme un être collectif, une congrégation d'individus, se nourrissant en commun, à l'instar des Zoophytes d'un polypier.

Le nœud vital ne produit pas toujours *feuille et bourgeon* : quelquefois le bourgeon est nul, ou peu visible; quelquefois même la feuille est mal développée; mais il est rare que la feuille avorte entièrement, et, si le bourgeon ne se développe pas, cela tient à la rigueur du climat ou à la brièveté de la vie du Végétal.

Les feuilles ne naissent pas au hasard et sans ordre sur la tige; tantôt elles sont solitaires sur un plan horizontal, et alors on les dit *alternes* (*folia alterna*) (fig. 2); tantôt elles sont situées deux à deux sur le même plan et vis-à-vis l'une de l'autre : on les nomme alors *opposées* (*folia opposita*) (fig. 3); tantôt enfin elles sont groupées circulairement autour de la tige comme une couronne, et on les appelle alors *verticillées* (*folia verticillata*) (fig. 4). Les feuilles ordinaires



2. Linum. Feuilles alternes.



3. Malvastrum. Feuilles opposées.

sont rarement verticillées; mais les feuilles composant la *fleur* forment plusieurs groupes circulaires ou *verticilles* (*verticilli*), superposés les uns aux autres.

Les feuilles alternes, qui semblent éparées sur leur axe, sont échelonnées en spirale (fig. 5), de sorte qu'en partant d'une feuille quelconque on arrive, après un ou plusieurs tours de spire, à une autre feuille (6) qui se trouve placée directement au-dessus de la première; d'où il résulte que, si les feuilles qui ont complété la spirale (1, 2, 3, 4, 5), descendaient toutes sur un même plan, au niveau de celle (1) qui a servi de point de départ, elles formeraient un verticille autour de la tige. Cette disposition se voit plus facilement sur les jeunes branches des arbres (fig. 5) que sur les tiges herbacées.

Le faisceau qui donne naissance aux lames vertes situées sur la tige, ou *feuilles* proprement dites (*folia*), porte le nom de *petiole* (*petiolus*) (fig. 6), depuis le point où il se dégage de l'axe, jusqu'à celui où il s'épanouit en lame; cette lame, composée de fibres et de parenchyme, se nomme *limbe* (*limbus, lamina*); les ramifications fibreuses projetées dans le limbe de la feuille se nomment *nerveux* (*nervi*) (1, 2, 3); la nervure occupant le milieu du limbe (1), et contenant le pétiole, est nommée *nervure médiane* ou *primaire* (*nervus medius, costa media*); les fibres qui naissent de chaque côté de la nervure médiane se nomment



4. Geranium. Feuilles verticillées.



5. Citrus. Ramée.

nervures latérales (nervi laterales) et sont dites *secondaires* (2), *tertiaires* (3), etc., selon leur ordre de subdivision.



4. Garden. Feuille.

La feuille qui s'épanouit en limbe, en sortant de la tige, est dite *sessile* (*folium sessile*) (fig. 2, 3, 4), et celle dont le limbe est porté sur un pétiole est dite *petiolée* (*folium petiolatum*) (fig. 5, 6).

Le limbe des feuilles, outre le parenchyme vert foncé qui le compose en grande partie et les nervures ramifiées qui lui servent de trame ou de charpente, est protégé par une peau fine, incolore et diaphane qui le recouvre sur les deux faces, et que l'on nomme *epiderme*. (Nous décrirons plus tard cette pellicule, qui enveloppe presque entièrement la surface du Végétal.)

Les feuilles, diversement colorées, qui forment des verticilles à l'extrémité des dernières ramifications de l'axe, constituent, par leur réunion, la *fleur* (*flor*) (fig. 7).

Le rameau qui supporte immédiatement une fleur, et sert d'axe aux verticilles qui la composent, se nomme *pedoncule*, ou *pedicelle* (*pedunculus*, *pedicellus*) (fig. 7, Péd.); son extrémité, plus ou moins renflée, autour de laquelle naissent les verticilles de la fleur, se nomme *réceptacle* (*receptaculum*) (fig. 10, a).

La fleur, dans les Végétaux les plus complets, se compose ordinairement de quatre verticilles, embottés les uns dans les autres (fig. 7), et dont les entre-nœuds ne sont pas distincts.

Le verticille extérieur ou inférieur se nomme le *calyce* (*calyx*) (fig. 7, s et fig. 8), et les feuilles qui le constituent se nomment *sepales* (*sepala*) (fig. 7, s).

Le verticille placé en dedans ou au-dessus du calyce se nomme la *corolle* (*corolla*) (fig. 7, r), et les feuilles qui le constituent se nomment *petales* (*petala*) (fig. 9). Quand le pétale, au lieu

d'être *sessile*, a son limbe (L) porté sur un pétiole (o), ce pétiole prend le nom d'*onglet* (*unguis*).



2. Garden. Calyx. (2)



3. Garden. Pétale.

Le verticille placé en dedans ou au-dessus de la corolle se nomme l'*androcée* (*androceum*) (fig. 7, x, et 10), et les feuilles qui le constituent se nomment *étamines* (*stamina*) (fig. 10, x, et 11). Le pétiole de l'étamine (r) se nomme *fil* (*filamentum*); son limbe (A) se nomme *anthère* (*anthera*); le parenchyme pulvéulent contenu dans l'anthère se nomme *pollen* (*pollen*) (r); le

pollen sort de l'anthère, à une certaine époque, pour pénétrer dans l'organe central de la fleur, et coopérer à la formation des graines.

Il y a très-souvent sur le réceptacle (fig. 10, a) de petits corps (a) qui distillent une liqueur sucrée, et qu'on a nommés *glandes nectarifères* ou *nectaires* (*glandula nectarifera*, *nectarin*).

Le verticille placé en dedans ou au-dessus de l'androcée se nomme le *pistil* (*pistillum*) (fig. 12).

Le pistil est le plus central, c'est-à-dire le dernier des verticilles de la fleur; il se

compose de feuilles portant le long de leurs horis de petits corps nommés *ovules*

(*ovula*), destinés à reproduire la Plante quand ils auront été fécondés par le pollen.

Ces feuilles sont nommées *carpelles* (*carpidia*, *carpella*) (fig. 13). Le limbe du car-

pelle, renfermant et protégeant les jeunes graines, se nomme *ovaire* (*ovarium*)

(fig. 12, o); la continuité du limbe, formant un col rétréci, plus ou moins allongé,

se nomme *style* (*stylus*) (r); on nomme *stigmate* (*stigma*) (s) un organe de forme

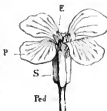
variée, spongieux et glaçant dans sa jeunesse, situé ordinairement au sommet du

carpelle, séparé de l'ovaire par le style, et recevant le pollen, qui se colle à sa

surface.



12. Anovule. Pistil composé de trois carpelles. Différent la base du réceptacle au.



7. Garden. Fleur



10. Garden. Androcée et pistil. (2)



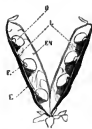
11. Garden. Etamine. (2-1)



13. Anovule. Carpelle avec ovaires et style.

En considérant dans sa texture une feuille ordinaire, on admet sans peine que son épaisseur, si mince qu'elle puisse être, se compose de trois parties: 1° une lame supérieure; 2° une lame inférieure; 3° un entre-

lacement de fibres et de parenchyme, occupant l'intervalle compris entre ces lames ou feuillets : or, il est facile de reconnaître que la composition d'une feuille *carpellaire* est la même que celle d'une feuille ordinaire. Ainsi, dans le *Pois*, dont le pistil, au lieu d'être formé par plusieurs feuilles verticillées, se compose d'un carpelle unique se séparant en deux pièces à sa maturité (fig. 14), le feuillet externe (E) est une pellicule fine, s'enlevant facilement : on le nomme *épicarpe* (*epicarpium*) ; le feuillet interne (IX) est une membrane plus épaisse et plus pâle que la première : on le nomme *endocarpe* (*endocarpium*). Le tissu intermédiaire est cette partie (plus ou moins succulente, selon les proportions de fibres et de parenchyme), qui occupe l'intervalle compris entre les deux feuillets : ce tissu intermédiaire a reçu le nom de *mésocarpe* (*mesocarpium*). Dans le carpelle unique qui compose le pistil du *Cerisier* (fig. 16), du *Pêcher*, de l'*Abricotier* (fig. 15), l'épicarpe (E) est une mince pellicule, le mésocarpe (fig. 16, ME; fig. 15, E) est très-épais, et devient très-succulent à la maturité ; l'endocarpe (fig. 16, IX, et fig. 15, D) est très-dur : c'est lui qui forme le noyau.



14. Pois. Pistil ouvert.



15. Carpel unique, cerisier, montrant le mésocarpe et l'endocarpe qui forme le noyau du cerisier.



16. Pois. Graines déposées de la matrice de son ligament. (G.)

Les faisceaux fibreux (fig. 14, L) garnissant les bords du limbe de la feuille *carpellaire*, et portant les ovules (O), auxquels ils transmettent la nourriture, sont nommés *placentaires* (*placenta, trochospérmas*). Chaque placentaire produit latéralement des rameaux ou cordons (quelquefois très-courts et peu visibles), par l'intermédiaire desquels il envoie aux graines les sucs nourriciers ; ces cordons (F) sont nommés *funicules* (*funiculi*). Quand ils n'existent pas (fig. 13), la nourriture est transmise immédiatement aux graines par le placentaire.

La graine ou *ovule végétal* (*semen*) (fig. 17) est l'*ovule* fécondé par le pollen. Elle se compose : 1° d'un corps très-petit, destiné à reproduire la Plante, et que l'on a nommé *plantule* ou *embryon* (*plantula, embryo*) ; 2° d'une enveloppe qui protège la plantule en formant autour d'elle une cavité close de toutes parts.

L'enveloppe ou *tégument* de la graine naît à l'extrémité d'un funicule (fig. 17, F) ou s'attache immédiatement au placentaire (fig. 13) ; elle se compose ordinairement de deux feuillets ou *tuniques*. La tunique externe (fig. 17, I) se nomme *testa* (*testa*), la tunique interne (E) se nomme *endoptère* (*endoptera*).

Le point d'attache qui unit la graine au funicule, et par lequel pénètrent les sucs nourriciers, porte le nom de *hile* (*hilus, umbilicus*) (fig. 18, H). Le hile appartient à la tunique externe ou *testa*. La *chalaze* (*chalaza*) (fig. 17, C) indique l'endroit où les sucs nourriciers pénètrent à travers la tunique interne et parviennent immédiatement à la plantule. Cette région est ordinairement marquée sur la graine par une saillie, ou un épaississement, ou un changement de couleur. Quand le hile et la chalaze se superposent, les sucs arrivent sans détour à la plantule ; quand



18. Pois. Portion de la tunique externe (T) montrant le hile (H) et le chalaze (C).

ces deux régions sont éloignées, la communication est établie entre elles par un mince cordon qui rampe entre les deux tuniques : ce cordon se nomme *raphe* (*raphe*) (fig. 17, A, et 18, R).

La petite ouverture par laquelle l'ovule reçoit l'action du pollen a reçu le nom de *micropyle* (*micropyle*) (fig. 17 et 18, M).

La plantule ou embryon (fig. 17 et 19) est une Plante complète en raccourci, composée d'une tige (T) nommée *tigelle* (*radiculus*), d'une racine (R) nommée *radicule* (*radicula*), d'une ou de deux feuilles (C) nommées *cotylédons* (*cotyledones*), et d'un bourgeon (G) nommé *gemmule* (*gemmula, plumula*) occupant ordinairement une petite fossette (F) creusée dans l'épaisseur des cotylédons. La plantule, après avoir été formée par le pollen, et nourrie par les sucs que le funicule lui transmet, se détache de celui-ci avec ses téguments ; puis, si elle est placée dans des circonstances favorables, elle se dépouille de ses tuniques, et produit une Plante semblable à celle qui lui a donné naissance.

La *tigelle* (T) est un petit corps cylindrique ou conique, portant les premières feuilles de la plantule (fig. 19, G)



19. Pois. Embryon vu de face.

et s'élevant toujours vers le ciel, pour former la tige. La *radicule* (a), organe destiné à produire des racines, est primitivement réduite à un point transparent, et termine l'extrémité libre de la tigelle; elle tend constamment à s'enfoncer en terre. La radicule répond ordinairement, dans la graine, au *micropyle* (fig. 17 et 18).

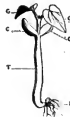
Les *cotylédons* (fig. 17 et 19, c), premières feuilles de la plantule, naissent latéralement de la tigelle, et protègent la gemme, premier bourgeon de la Plante future. Ces feuilles, ordinairement épaisses et succulentes, sont de véritables mamelles végétales, qui nourrissent le jeune bourgeon, jusqu'à ce qu'il soit en état de croître par ses propres forces.

Les végéments de la graine renferment toujours, dans le jeune âge, un parenchyme particulier, dont l'étude est importante, et sur lequel nous reviendrons. Tantôt ce parenchyme est rapidement absorbé par la plantule, et disparaît de très-bonne heure; tantôt il persiste dans la graine jusqu'à l'époque de la germination, où il fournit à la plantule sa première nourriture. On lui a donné le nom d'*albumen*.

Maintenant que la *plantule* ou *embryon*, c'est-à-dire la Plante réduite à sa plus simple expression, est connue, suivons l'accroissement longitudinal et les expansions latérales de son axe primitif. (Il est bien entendu que toute observation relative à cet axe s'appliquera aux axes secondaires qui en sont la répétition.)

Les deux feuilles premières (*cotylédons*) du jeune Végétal (*plantule*) sont attachées à une petite tige (*tigelle*), comme on le voit dans la graine du *Pois* (fig. 19), ou mieux encore dans celle du *Haricot*

germant (fig. 20, c, c). Quelquefois le cotylédon est unique, comme dans le *Mais* (fig. 21, c). Le maneton (*radicule*) qui termine l'extrémité libre de la tigelle (fig. 20, r) pousse de nombreuses ramifications descendantes, et forme la racine (x); lorsque le cotylédon est unique (fig. 21) les radicules naissent ordinairement de plusieurs points de la tigelle (t), et ne se ramifient que très-peu. A l'aisselle des cotylédons ou du cotylédon unique est la *gemme* (fig. 20, g, g et fig. 21, g). C'est un nœud vital qui a produit chaque cotylédon, c'est aussi un nœud vital qui a produit chacune des feuilles de la gemme; mais, ici, les entre-nœuds sont à peine visibles. A mesure que la Plante se fortifie, et que l'axe montant s'allonge, les nœuds vitaux, et par conséquent les feuilles, s'espacent davantage; c'est ce qui arrive peu de temps après la germination. Dans les parties de l'axe voisines de



20. Haricot en germination.



21. Mais en germination.

la fleur, les entre-nœuds se raccourcissent, les feuilles se rapetissent et changent souvent de forme et de couleur; enfin, quand l'axe est parvenu au point où il doit se terminer par une fleur, les feuilles, au lieu de s'échelonner en spirale, ou de s'opposer par paires, comme cela a lieu dans la plupart des cas, se rapprochent en groupes circulaires, et forment des verticilles de structure différente, superposés les uns aux autres; chacun de ces verticilles alterne ordinairement avec ses voisins; disposition qui a pour résultat d'espacer autant que possible sur une étroite surface toutes les feuilles de la fleur.

Les feuilles des trois premiers verticilles floraux (*sépales, pétales, étamines*) n'ont pas de bourgeon à leur nœud ni sur leurs bords; les feuilles du pistil seul (*carpelles*) sont destinées à produire des bourgeons et à les protéger: le long de chaque bord du carpelle (*placentaire*) naissent des cordons nourriciers (*funicules*) portant chacun un petit bourgeon (*graine*); chaque bourgeon se compose: 1^o d'une enveloppe protectrice, 2^o d'une plantule ou embryon, semblable à celle qui a été notre point de départ, et destinée, par conséquent, à recommencer la Plante.

Ce bourgeon offre avec le bourgeon ordinaire, malgré la dissemblance apparente qui le sépare, une analogie très-remarquable. Tous deux naissent d'un nœud vital sous la protection d'une feuille; leur destination est la même, car tous deux sont chargés de reproduire la Plante: ils ne diffèrent que par les conditions de leur existence: le *bourgeon-graine* a eu besoin, pour se développer, de l'action fécondante du pollen; il n'a fallu au *bourgeon-branche*, pour répéter la Plante-mère, que la force végétative du nœud vital. En outre, le *bourgeon-branche* multiplie la Plante, sans se séparer d'elle, tandis que le *bourgeon-graine* s'en sépare toujours, et peut aller au loin reproduire le Végétal qui lui a donné naissance.

Il y a des cas où le *bourgeon-branche* peut être séparé artificiellement de la Plante-mère, et la propager. Cette reproduction est fondée sur la propriété que possède la tige d'émettre de sa surface des racines supplémentaires, qu'on nomme *racines adventives* (*radices adventitiae*). Tantôt la jeune branche, garnie de boutons,

est détachée de sa tige et plantée en terre; la partie enterrée ne tarde pas à pousser des racines, et le nouvel individu possède une existence indépendante: c'est ce qu'on nomme *bouture (talon)*; tantôt la branche tenant au tronc est entourée de terre humide, et y pousse des racines, qui bientôt, prenant assez de force pour suffire seules à l'alimentation de la branche, permettent de séparer celle-ci de la Plante-mère: c'est ce qu'on nomme *marcotte (moultes)*; tantôt, enfin, au lieu de planter dans le sol le bourgeon-branche que l'on a séparé de la Plante-mère, on l'implante sur un autre Végétal, dont la sève est analogue à la sienne, de manière à mettre en contact les parties des deux individus où circule cette sève; alors le bourgeon-branche se développe comme à sa place naturelle: c'est ce qu'on nomme *greffe*: l'individu sur lequel on implante la greffe s'appelle *sujet*.

Il y a des cas où le *bourgeon-branche*, placé à l'aisselle des feuilles ordinaires, se sépare spontanément de la Plante-mère comme un bourgeon-graine, tombe sur le sol, y pousse des racines, et devient un individu isolé, qui produit de nouveaux êtres: c'est ce qu'on nomme *bulbille (bulbillus)* (*Lis bulbifère*, fig. 22, a).

La faculté de produire (naturellement ou par des procédés artificiels) des bourgeons et des racines adventives n'appartient pas toujours exclusivement à la tige. La racine la possède aussi chez un grand nombre de Végétaux. Le physiologiste Duhamel, ayant retourné un arbre en plantant ses branches dans la terre, vit les racines se couvrir de bourgeons, en même temps que les branches enterrées produisaient des racines. Dans quelques cas, la racine, divisée mécaniquement, peut reproduire la Plante. C'est ce qu'on observe dans le *Paulownia* et le *Cognassier du Japon*, dans le *Maclura*, arbre de l'Amérique du Nord, voisin du *Mûrier*. Si l'on coupe une racine de *Paulownia* en rondelles minces, chaque rondelle, mise en terre, donnera un arbre complet.

La feuille même possède, chez quelques Végétaux, cette faculté reproductrice. Nous mentionnerons, comme exemples naturels, dans les Plantes indigènes, le *Cresson d'eau*, la *Cardamine des prés*, le *Malaxis des marais*, etc.; et dans les exotiques le *Bryophyllum calycinum* (fig. 23), Plante grasse des régions tropicales,



23. *Bryophyllum*. Feuille portant des plantules de chaque aréole.

dont la feuille produit, à l'extrémité de ses nervures latérales, des bourgeons pourvus de racine, tige et feuilles, qui se détachent spontanément et s'enracinent dans le sol; ces bourgeons sont de véritables embryons ou plantules, qui n'ont pas eu besoin de la fécondation pour se développer; et l'on peut considérer la feuille du *Bryophyllum* comme un carpelle qui est resté étalé, et dont les graines se sont développées par l'action des seules forces nutritives. Cette fécondité du *Bryophyllum* complète l'analogie entre le *bourgeon* proprement dit et l'embryon fécondé.

Parmi les exemples de reproduction artificielle fournis par les feuilles, on doit placer en première ligne les *Begonias*, Plantes herbacées de l'Asie et de l'Amérique tropicale. Si l'on pose une feuille de *Begonia* sur un sol humide, et si l'on pratique des incisions transversales sur les nervures, on verra naître de chaque incision des racines et un bourgeon, et l'on obtiendra autant de *Begonias* que la feuille aura reçu de blessures. On peut observer la même vitalité dans quelques Plantes ligneuses. Nous citerons principalement l'*Oranger*: que l'on place dans des conditions convenables de chaleur et d'humidité une feuille d'Oranger récemment arrachée de sa tige, il se forme autour de la plaie du pétiole un petit bourrelet, véritable *nœud vital*, d'où émanent bientôt des racines et des bourgeons, et de cette feuille naît un arbre qui se développe, fleurit et fructifie comme les Orangers provenant de graines.

Dans l'exposé sommaire que nous terminons, il ne s'agit que de l'organisation des Végétaux supérieurs dont la fructification est bien distincte, et qu'on a, pour cette raison, nommés *cotylédons* ou *phanérogames* (*Plantae cotyledoneae*, *Pl. phanerogamae*): nous verrons cette organisation se simplifier dans d'autres Végétaux, qui ne possèdent ni étamines, ni pistils bien caractérisés, ni graine composée de tigelle, radicule, gemmule, et cotylédons; cette absence de cotylédons a fait donner à toutes les Plantes où on l'observe le nom de *acotylédons* (*Pl. acotyledoneae*), et l'obscurité qui enveloppe leur mode de reproduction les a fait nommer *cryptogames* (*Pl. cryptogamae*).

ORGANOGRAPHIE ET GLOSSOLOGIE.

RACINE.

La *racine* (*radix*) est la partie du Végétal qui se dirige vers le centre de la terre : elle ne se colore pas en vert, même au contact de la lumière, et ne produit *normalement* ni feuilles ni bourgeons. Elle sert à fixer la Plante au sol, et à y puiser la nourriture nécessaire à l'accroissement du Végétal.

La racine manque dans quelques Plantes qui se développent sur d'autres Végétaux, se nourrissent de leur substance, et sont, à cause de cela, nommées *parasites* (*Plantæ parasitica*). Tel est le *Gui*, qui s'implante sous l'écorce de certains arbres par la base dilatée de sa tige.

La racine tantôt reste *simple*, tantôt elle se ramifie très-irrégulièrement. Son axe ou ses branches se terminent par des filets très-menus, dont l'ensemble constitue ce que l'on nomme le *chevelu* (*Abrilla*) ; les extrémités de ces filets, étant d'un tissu mou et lâche, ont reçu le nom de *spongieuses* (*spongiolæ*). Les cheveux du *chevelu* périssent chaque année, comme les feuilles, et il en naît de nouveaux sur les parties les plus jeunes de la racine.



31. Carotte.
Racine pivotante.



32. Panais.
Racine fibreuse.



33. Ficaria.
Racine racémeuse.



34. Tartre.
Racine racémeuse.



35. Tartre.
Racine racémeuse-labréenne.

Les racines à *base unique*, qui s'enfoncent verticalement dans le sol, sont dites *pivotantes* (*radix perpendicularis*). Tantôt leur tronc principal ou *pivot* se ramifie (*Girofée*, fig. 1), tantôt il reste presque simple (*Carotte*, fig. 24).

Les racines à *base multiple* sont des faisceaux, n'issant du collet pour remplacer le pivot primitif, ordinairement simple, qui a péri peu après la germination. — La racine est dite *fibreuse* (*radix fibrosa*), quand le

faisceau partant du collet se compose de filets minces, allongés, et pen on point rameux (*Paturia*, fig. 25); — *noueuse* (*r. nodosa*), quand les fibres se renflent de distance en distance (*Filipendula*, fig. 26); — *tubéreuse* (*r. tuberosa*), lorsque le faisceau se compose de fibres très-renflées à leur milieu, véritables dépôts de fécula, destinés à alimenter la Plante (*Dahlia*, fig. 27). — Les *Orchis* ont une racine tout à la fois *fibreuse* et *tubéreuse* (fig. 28), les masses ovoïdes ou en griffe sont des réservoirs de suc, et les fibres cylindriques sont des organes d'absorption. — Les *Safrans* jooees présentent le même renflement dans leurs fibres radicales.

La tige, avons-nous dit, a la propriété d'émettre des racines dites *adventives*; ces racines tantôt sont provoquées artificiellement (*boutures, marcottes*), tantôt se développent spontanément sur les nœuds des tiges; les unes naissent à une hauteur souvent très-considérable, et descendent peu à peu vers le sol pour s'y enfoncer; on les nomme *racines aériennes* (*Lianes* et *Orchidées* épiphytes); les autres naissent sur les rameaux inférieurs des Plantes rampantes: on les nomme *racines accessoires* (*Fraisier, Lierre terrestre*).

TIGE.

La *tige (caulis)* est la partie de l'axe végétal qui croît en sens inverse de la racine. Elle se ramifie au moyen de *bourgeons*, naissant à l'aisselle des feuilles ou expansions latérales qu'elle a produites (fig. 1).



36. Froment, avec un bourgeon.



37. Avoine. Tige déboisée.

La tige existe dans tous les Végétaux *phanérogames*; quelquefois elle ne prend que peu de développement; les feuilles, ainsi que le rameau floral, semblent naître de la racine; la Plante alors est dite *acaulis* (*acaulis*), et les feuilles sont dites *radicales* (*folia radicalia*) (*Jacinthe, Pissenlit*, fig. 29).

La tige est dite *vivace* (*c. perennis*) quand elle vit plusieurs années (*Fraisier*); — *annuelle* (*c. annuus*), quand elle ne vit qu'un an (*Froment*); — *bisannuelle* (*c. biennis*), quand elle vit deux ans (*Carotte*); la tige bisannuelle ou produit ordinairement, la première année, que des feuilles; la seconde année, elle meurt après avoir fleuri.

La tige est *herbacée* (*c. herbaceus*), lorsqu'elle est molle et facile à briser; telles sont les tiges annuelles, bisannuelles, et beaucoup de vivaces; — la tige est *ligneeuse* (*c. ligneus, fruticosus*), quand elle forme un bois solide, qui persiste après son durcissement (*Chêne*).

On la dit *sous-ligneeuse* (*c. suffruticosus*), lorsque sa base seule est dure, et persiste hors de terre plusieurs années, tandis que les rameaux et les extrémités des branches périssent et se renouvellent tous les ans (*Rue, Thym, Sauge, Douce-amère*). — On a donné le nom de *tronc* à la tige ligneuse des arbres.

La tige est dite *indéfinie* (*c. indéterminatus*), lorsqu'elle ne fleurit que par l'intermédiaire des axes secondaires nés à l'aisselle de ses feuilles, et que, rien ne mettant un terme à sa végétation, elle peut s'allonger indéfiniment (*Perce-neige*, *Mouton*, fig. 31).



31. Mouton. Tige indéfinie.

La tige est dite *définie* (*c. determinatus*), lorsque tous ses axes se terminent par des fleurs, et ne peuvent par conséquent se prolonger indéfiniment (*Campanule*, fig. 139; *Ancolie*, fig. 30).

La tige est dite *aérienne*, quand elle végète complètement hors du sol (*Giroflée*, fig. 1).

Le *rhizôme*, ou *souche souterraine* (*rhizoma*), est une tige qui rampe obliquement ou horizontalement au-dessous ou au niveau de la superficie du sol; sa partie antérieure émet des racines fibreuses, des feuilles et des bourgeons; sa partie postérieure se détruit peu à peu par l'âge.

Le rhizôme est *indéfini* (*rh. indéterminatum*) lorsqu'il se prolonge dans le sol à l'aide d'un bourgeon terminal qui le continue indéfiniment, et que, tout en poursuivant sa marche souterraine, il émet latéralement des bourgeons qui montent hors de terre, s'épanouissent et portent fleur. Le rhizôme indéfini ne fleurit jamais im-

médiatement, puisque toutes ses fleurs sont produites par des bourgeons latéraux, et qu'il s'allonge sous terre sans discontinuation. Ainsi, dans la *Primevère* (fig. 32) l'extrémité antérieure du rhizôme émet un bouquet de feuilles, quatre desquelles est le bourgeon qui doit continuer indéfiniment la souche; à l'aisselle de l'une d'elles est le rameau floral (a). Après la floraison, la partie aérienne des feuilles se détruit; mais leurs bases, qui étaient restées souterraines, persistent, et à leur aisselle naissent des racines accessoires.

Le rhizôme est *défini* (*rh. determinatum*), lorsque, après avoir produit latéralement une



32. Primevère. Rhizôme défini.



33. Dix. Rhizôme indéfini.



34. Léon. Rhizôme défini.

ou plusieurs branches qui prennent sa place et murissent comme lui, il se redresse, vient au jour, et termine son existence par un rameau fleuri. Dans les *Iris* (fig. 33), les *Aruas* (fig. 34 et 35), les bases des feuilles se confondent avec la masse charnue du rhizôme, et ne laissent, après la destruction de la partie aérienne, que des plaques desséchées.



32. Carex. Rhizome défilé, coupe verticalement, montrant deux bourgeons, dont l'un plus jeune, en face.

Dans les *Carex* (fig. 36), chaque jet reste souterrain pendant la première année de son existence; il se redresse au printemps de la deuxième année, pousse une touffe de feuilles aériennes, et émet à l'aisselle de ses feuilles inférieures un bourgeon qui s'allonge à son tour pendant sa première année, comme l'a fait, l'année précédente, le jet dont il émane. A l'automne, le jet âgé de deux ans perd ses feuilles; mais l'axe, abrité par les bases persistantes de ces mêmes feuilles, s'allonge au printemps de la troisième année, et se termine par des fleurs, dont l'évolution signale le terme de son existence.



33. Iris. Rhizome défilé.



34. Flos. Tige rampante.

L'automne suivant, la tige fleurie périt, ainsi que les feuilles du milieu desquelles elle s'est élevée, et la souche elle-même qui les portait se détruit peu à peu; mais le jet de la seconde année qui la précède, et qui a produit une touffe de feuilles, fleurira à son tour l'année suivante. — L'accroissement d'un jet de *Carex* demande donc trois ans pour s'accomplir.

La tige est dite *stolonifère* (c. *stolonifer*) lorsque de l'aisselle de ses feuilles inférieures il naît un bourgeon qui s'allonge en

caulnat (*flagellum*) sur le sol, développe ses feuilles à son extrémité, puis se redresse et produit, au-dessous de la touffe de feuilles qui le termine, des racines filiformes qui s'enfoncent dans le sol (*Renouée rampante*, *Fraisier* (fig. 37)). On nomme *propagule* (*propagulum*) la touffe ou rosette de feuilles, produite sur le jet latéral des Plantes grasses (*Joubarthe*).

La tige peut offrir à la fois des *stolons* et des *rhizomes*, c'est-à-dire que, parmi les rameaux inférieurs, les uns sont *souterrains*, les autres *aériens* et *rampants* (*Lycopse*).

Le *bulbe* (*bulbus*) (*Lis*, fig. 38) est une souche souterraine arrondie, composée, 1° d'un *plateau* (L)



35. Lis. Bulbe souterrain, coupe verticalement.



36. Carex. Bulbe souterrain. L, base, 1, tige, Z, feuilles.

(*leucis*) charnu, plus ou moins convexe, qui inférieurement donne naissance à des racines; 2° de *tuaiques* ou d'*écailles* (x) charnues, portées par le plateau et serrées les unes contre les autres; 3° d'un bourgeon plus ou moins central (r), également porté par le plateau, protégé par les tuniques, et formé de feuilles et de fleurs rudimentaires; 4° d'un ou plusieurs bourgeons latéraux (a) destinés à répéter la Plante. Les bourgeons latéraux sont nommés *caïeux* (*bulbels*).

Le bulbe est dit *tuniqué* (*bulbus tuniatus*), lorsque les feuilles extérieures forment autour de la base de la tige des gaines complètes qui s'emboîtent les unes dans les autres (*Narcisse*, fig. 30; *Oignon*, fig. 40).

Le bulbe est dit *écailleux* (*bulbus squamosus*) quand les feuilles sont écartées, presque planes, et s'imbriquent sur plusieurs rangs (*Lis*, fig. 38).

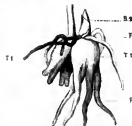
Le bulbe est dit *solide* (*bulbus solidus*), quand les bases des feuilles sont très-serrées et confondues avec le plateau, de sorte que celui-ci semble constituer la presque totalité de la souche : c'est ce qu'on voit dans le *Colechique* (fig. 41).

Dans le *Safran* (fig. 42), la souche souterraine se compose de deux ou trois bulbes solides posés les uns sur les autres comme les grains d'un chapelet : ce qui leur a fait donner le nom de *bulbes superposés*. Le bulbe primitif (1) se termine par une fleur, mais il a émis latéralement un bourgeon qui doit perpétuer la Plante. Après la floraison, il se vuide considérablement pour alimenter le bourgeon destiné à lui succéder; celui-ci fleurit à son tour l'année suivante, et émet un bourgeon comme son prédécesseur; pour nourrir ce bourgeon, il se gonfle de sucs, et forme un bulbe (2) qui se superpose au bulbe primitif; alors celui-ci se détruit peu à peu. A l'époque de la floraison du troisième bourgeon (3), des racines adventives naissent à la base du second bulbe, qui bientôt se flétrit et se dessèche comme le premier. Les mêmes phénomènes se renouvellent successivement pour les générations suivantes. — Souvent il nait sur les côtés du bulbe médian un caïeu latéral, qui se détache de la Plante-mère et devient un nouvel individu.

41. *Colchique*. Bulbe solide.42. *Safran*. Bulbes superposés.

En comparant les *rhizomes* aux *bulbes*, il est facile de reconnaître que ces deux sortes de souches ne diffèrent que par le plus ou le moins de longueur du plateau, et la consistance plus ou moins charnue des feuilles souterraines. On peut donc considérer le *rhizome* comme un *bulbe* à plateau très-allongé horizontalement, de même qu'on peut voir dans le *bulbe* un *rhizome* raccourci à feuilles charnues. La souche en chapelet du *Safran* établit une transition entre le *bulbe* et le *rhizome*, et l'on peut tout aussi bien y voir un *rhizome* croissant verticalement, que des *bulbes superposés*.

Les racines des *Orchis*, tout à la fois *floreuses* et *tubéreuses*, appartiennent à un véritable *bulbe*, qui ne diffère des *bulbes* ordinaires que par le renflement de quelques-unes des fibres radicales. Les deux tubérosités sont tantôt ovoïdes (fig. 43), tantôt en forme de griffe (fig. 44); elles sont inégales : l'une (r. 1) est foncée en couleur, ridée, flasque, et semble épuisée de sucs : c'est d'elle que nait la tige aérienne terminée par des fleurs; l'autre (r. 2) est plus volumineuse, plus blanche, plus succulente, et souvent terminée par des fibres très-développées (r); elle porte de même un bourgeon (s. 2) à la base duquel naissent des racines fibreuses. — Les deux tubérosités (fig. 45) se tiennent en contact par un enl ou pédicule très-court (r. 1). Ce enl contient la tubérosité ancienne (r. 1); il s'étend dans la nou-

43. *Orchis-soleil*. Racine tubéreuse.44. *Orchis soleil*. Racine tubéreuse griffée.

velle (r. 2), et c'est de lui que partent, comme d'un collet, inférieurement la tubérosité (r. 2), supérieurement un bourgeon feuillé (s. 2) qui doit, l'année suivante, se terminer par une tige fleurie; entre ce gros bourgeon et la vieille tige, on peut, par une coupe verticale, distinguer un troisième bourgeon plus petit (s. 3),

né de la jeune tubérosité et destiné à lui succéder la troisième année. — Il y a donc dans la souche de l'*Orelia* trois générations, dont chacune, dont chacune met deux années à se développer et périt à la fin de la troisième, après avoir fleuri; c'est ce qu'on voit aussi dans les *Carex*, les *Safrans* et les *bulbes* ordinaires.



45. *Orelia bulbosa*. Base tubéreuse plus ou moins développée.

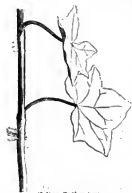
On a donné le nom de *tubercules* (*tubera*, *tubercula*) à des extrémités de rameaux rampant sous le sol, et gonflés de fécale. Ces renflements portent des feuilles rudimentaires, à l'aisselle desquelles sont des yeux ou bourgeons. Ces bourgeons, en se développant, fournissent une tige droite: c'est ce



46. *Pousse-de-terre*. Rameaux souterrains portant des tubercules.

qu'on voit dans le *Topinambour* et la *Pousse-de-terre* (fig. 46). On peut provoquer la formation des tubercules en entourant de terre la partie inférieure des tiges; si on ne l'enloure pas de paille, le tubercule est moins renflé; si la paille est assez peu serrée pour que la tige reçoive l'influence de la lumière, les rameaux verdissent, et produisent des bourgeons de feuilles en rosette.

Les *sempons* (*fulera*) sont des espèces de racines aériennes, qui naissent à l'aisselle des feuilles ou sur divers points de la tige dans certains Végétaux grimpants (*Lierre*, fig. 47) et servent à les fixer sur les murs ou sur les arbres; ces organes n'exercent alors aucune absorption; mais ils fonctionnent comme des racines ordinaires quand ils sont mis en contact avec un sol convenable, comme on le voit dans le *Lierre* cultivé pour bordures.



47. *Lierre*. Tige à racines.

Les *serois* (*haustoria*) sont de petites verveux garnissant certaines tiges parasites (*Cuscuta*, fig. 48), véritables racines supplémentaires, qui se collent aux Plantes voisines, et puisent dans leur substance les sucs nutritifs.

La tige est dite *cylindrique* (*caulis cylindricus*, *teres*), lorsque sa coupe transversale offre la figure d'un disque (*Chou*); — *comprimée* (*c. compressus*), lorsque sa coupe transversale figure une ellipse, comme si elle avait été aplatie



48. *Cuscuta*. Tige à racines.

49. *Tréfle*. Tige à racines.

sur deux côtés opposés (*Mill-pertuis toute-anie*); — *triangulaire* (*c. triangularis*, *trigonus*), lorsque sa coupe représente trois côtés (*Carex*); — *carcée* (*c. quadrangularis*, *tetragonus*), lorsqu'elle offre quatre angles droits (*Lamium*); — *pentagone* (*c. quinqueangularis*, *pentagonus*), lorsqu'elle offre cinq faces et cinq angles (*Ronce*).

La tige est dite *glabre* (*c. glaber*), quand elle ne présente aucun poil (*Prêle*); — *lisse* (*c. laevis*), lorsque, étant glabre, elle n'offre aucune aspérité, et que sa surface est très-unie (*Tulipe*); — *roboteuse* (*c. texor*, *asper*), lorsque sa surface présente de petites inégalités (*Carotte*); — *striée* (*c. striata*), quand elle est relevée de petites lignes saillantes et longitudinales, nommées *stries* (*tricia*) (*Oseille*); — *aillée* (*c. alatus*), quand elle est garnie d'expansions foliacées (*Consoude*, fig. 66); — *noyée* (*c. nodosus*), quand ses nœuds vittaux sont sensiblement proéminents (*Éillet*, fig. 49); — *poilue* (*c. pilosus*), quand elle est parsemée de poils longs et écartés (*Géranium-Robert*); — *pubescente*

(*e. pubescens*), quand elle est couverte de poils courts, mous et peu pressés (*Jusquiame*); — *lanieuse* (*e. lanatus*), quand les poils sont longs, couchés, pressés et crépus (*Chardon*); — *couanneuse* (*e. tomentosus*), quand le duvet qui la couvre est composé de poils courts, mous et entre-croisés (*Nolâne*); — *velue* (*e. villosus*), quand elle porte des poils longs, mous et rapprochés (*Myosotis*); — *hérissée* (*e. hirsutus*), quand elle porte des poils droits et roides (*Bourrache*); — *Aspide* (*e. Aspidus*), quand les poils sont droits, roides et très-longs (*Coquelicot*). — Nous décrirons plus tard la structure anatomique des poils.

La tige est dite *aiguillonnée* (*e. aculeatus*), lorsque les poils qui la couvrent s'épaississent, s'endureissent, et se terminent par une pointe aiguë et piquante. Les *aiguillons* (*aculei*) appartiennent toujours à l'épiderme ou à l'écorce du Végétal, et s'enlèvent avec eux (*Rosier*, fig. 50). — La tige est dite *épineuse* (*e. spinosus*), lorsque des fibres appartenant à la partie ligneuse de la tige s'allongent en pointe dure. Les *épinés* (*spinæ*) sont ordinairement des rameaux dégénérés ou avortés (*Pruisier épineux*, fig. 51), qui, lorsqu'ils sont placés dans des circonstances plus favorables, produisent des feuilles et des bourgeons.



50. Rosier. Tige à aiguillon.



51. Pruisier épineux.



52. Lierre. Tige volubile.



53. Houblon. Tige volubile.

La tige est dite *dressée* (*e. erectus*), quand sa direction est verticale relativement à l'horizon (*Giroflée*, fig. 1); — *couchée* (*e. procumbens*, *prostratus*) lorsque, étant trop faible pour se soutenir, elle s'étend horizontalement sur la terre, et ordinairement d'un seul côté (*Centinole*); — *étalée* (*e. patulus*), lorsque plusieurs rameaux partent du collet, et s'écartent dans tous les sens, en s'étendant horizontalement sur le sol (*Vouron*); — *ascendante* (*e. ascendens*), quand, après avoir été horizontale ou oblique à sa base, elle se redresse à son extrémité (*Véronique préil-Chêne*); — *rampante* (*e. repens*), lorsque, étant couchée, elle se fixe au sol par des racines adventives, naissant de ses nœuds vitaux (*Fraisier*, fig. 37); — *grimpeuse* (*e. scandens*), lorsqu'elle s'élève sur les corps environnants, et s'y attache, soit par des *crochets* (*Lierre*, fig. 47), soit par des *sucrois* (*Cuscute*, fig. 48), soit par des *vrilles* (*Vigne*, fig. 130; *Melon*, fig. 61); — la tige grimpeuse est dite *volubile* (*e. volubilis*), lorsqu'elle s'enroule autour des corps voisins en formant une spirale, qui monte, soit de gauche à droite (*e. dextrorsum volubilis*) (*Lisera*, fig. 52), soit de droite à gauche (*e. sinistrorsum volubilis*) (*Houblon*, fig. 53), du côté du spectateur placé en face de sa convexité.

Les rameaux ont une direction qui dépend de celle des feuilles à l'aisselle desquelles ils sont nés; ils sont ou *alternes* (*rami alterni*) (*Rosier*), ou *opposés* (*r. oppositi*) (*Valériane*), ou *verticillés* (*r. verticillati*) (*Pis*). — La tige ou rameau opposés est *dichotome* (*caulis dichotomus*) (*Néle*), ou *trichotome* (*caulis trichotomus*) (*Laurier-rose*), quand elle va toujours se bifurquant ou se trifurquant jusqu'à sa dernière ramification.

FEUILLES.

Les *feuilles* (*folia*) sont des expansions, ordinairement planes, vertes et horizontales, naissant des nœuds vitaux de la tige, et résultant de l'épanouissement d'un faisceau de fibres, dont les ramifications laissent entre elles des intervalles que remplit le parenchyme. Le point de la tige qui sert de base à la feuille, et dont celle-ci

est la continuation, forme un petit renflement nommé *coussinet* (*puleinosa*) (fig. 51, c), qui, quand la feuille est tombée, se montre distinct avec la cicatrice (r) laissée par le pétiole, et le bourgeon (s).



51. Citron. Bourgeon axillaire au-dessous de la cicatrice des feuilles.

Les feuilles sont, avec les racines, les organes principaux de la nutrition : elles absorbent dans l'atmosphère les substances gazeuses et liquides qui peuvent servir à l'accroissement du Végétal. En outre, elles servent à la transpiration et à l'exhalation des matières devenues inutiles à la végétation, et c'est dans leur tissu que la sève, absorbée par la racine, et transmise par la tige, se dépouille des sucs aqueux qu'elle contient, et acquiert toutes ses qualités nutritives.

Les feuilles sont, de tous les organes de la Plante, ceux qui présentent le plus de modifications, et dont on tire le plus de caractères pour la distinction des Espèces.

Lorsque le faisceau fibreux qui doit former les feuilles reste indivis dans une certaine longueur avant de s'épanouir, pour former le limbe (*limbus*), il prend le nom de *pétiole* (*petiolus*), et la feuille est dite *pétiolée* (*fol. petiolatum*) (*Cerisier*, fig. 6); — lorsqu'il se ramifie au point même où il se dégage du nœud vital, la feuille est réduite à son limbe, et on la dit *sessile* (*f. sessile*) (*Millepertuis*, fig. 3). — Souvent le limbe s'amincit insensiblement en pétiole (*Giroflée*), et la feuille est dite *sub-pétiolée* (*f. sub-petiolatum*). (La particule latine *sub*, placée devant les qualifications des diverses parties de la Plante, équivaut à l'adverbe français *presque*.)

PÉTIOLE. — Le *pétiole* est tantôt *cylindrique* (*p. cylindricus*); tantôt *canaliculé* (*p. canaliculatus*), c'est-à-dire creusé dans son milieu d'une gouttière longitudinale; tantôt *s'aplati* (*p. depressus*), c'est-à-dire aplati dans le même sens que le limbe de la feuille; tantôt *comprimé* (*p. compressus*), c'est-à-dire que sa surface la



56. Orange. Feuille à pétiole aplati.



55. Acacia hétérophylle. Feuille à pétiole.



57. Roseau. Feuille à pétiole aplatis.



58. Romarin. Feuille aplatis.

plus large, au lieu d'être continue avec le limbe, y aboutit à angle droit; alors il soutient mal le limbe, et la feuille tremble au moindre vent (*Peuplier-tremble*).

Le pétiole est ordinairement *continu* (*p. continuus*) dans toute sa longueur (*Lierre*, fig. 47); quelquefois il est très-dilaté dans son milieu, et il figure une sorte de limbe séparé du limbe véritable par un étranglement; on le dit alors *ailé* (*p. alatus*) (*Orange*, fig. 55, v), (*Acacia hétérophylle*, fig. 56); quelquefois même le limbe manque, et le pétiole dilaté en tient lieu. On a donné le nom de *phyllode* (*phyllodium*) au pétiole dilaté dont le limbe avorte, ou ne prend que peu de développement.

Le pétiole est élargi à sa base, quand le nœud vital dont il émane occupe une grande partie de la circon-

renée de la tige : tantôt le pétiole est élargi à sa base seulement, et on le dit *amplexicaule* (*p. amplexicaulis*) (*Renouée*, fig. 37) ; tantôt il est élargi depuis sa base jusqu'au limbe, et il forme autour de la tige un fourreau : la feuille alors est dite *engainante* (*folium vaginans*) (*Carex*, *Froment*, fig. 58).

La direction du pétiole est ordinairement *droite* ; dans quelques Plantes il se contourne pour s'accrocher aux corps environnants (*Clématite*, fig. 59).

STIPULES. — La feuille est dite *stipulée* (*fol. stipulatum*) lorsque son pétiole ou son limbe est muni, à sa base, d'appendices plus ou moins analogues à des feuilles. Ces appendices se nomment *stipules* (*stipulae*) (*Pensée*, fig. 60).

Les stipules sont dites *persistantes* (*st. persistentes*), lorsqu'elles vivent autant que la feuille qu'elles accompagnent (*Pensée*, fig. 60) ; — *caduques* (*st. caducae*), lorsqu'elles tombent avant la feuille, ou même se détachent au moment où le bourgeon se développe (*Sauze*, *Chêne*).

Les stipules sont dites *folivées* (*st. folivae*), quand elles ont la enlure et la consistance des feuilles (*Pensée*, fig. 60) ; — *scymiformes* (*st. scymiformes*), quand elles sont étroites et minces comme des écailles ; — *membraneuses* (*st. membranaceae*), quand elles forment des lames minces, flexibles et presque transparentes ; — *scorieuses* (*st. scoriosae*), quand elles forment des lames sèches et coriaces (*Hêtre*, *Sauze*, *Charme*) ; — *épineuses* (*st. spinosae*), quand, au lieu de s'élargir en lame,

elles se resserrent et se durissent en épines (*Robinia*, fig. 111) ; — *cirrhiformes* (*st. cirrhiformes*), lorsqu'elles s'allongent en vrille qui s'enroule autour des corps voisins (*Melast*, fig. 61). Nous conservons aux vrilles du *Melast* et des autres *Cucurbitacées* le nom de *stipules*, pour nous conformer à la glossologie adoptée par les Botanistes. Nous reviendrons sur cette question en traitant des *vrilles* page 21.

Les stipules sont dites *latérales* (*st. laterales*), quand elles naissent à droite et à gauche de la feuille (*Pensée*, fig. 60 ; *Robinia*, fig. 111) ; — *axillaires* (*st. axillares*), quand elles naissent entre la tige et la feuille elle-même : elles sont alors ordinairement soudées ou unsculpière. Tantôt la stipule axillaire n'occupe qu'une partie de la circonférence de la tige (*Drosera*), tantôt elle l'en-



60. Pensée. Feuille à stipules latérales.



61. Pétrole. Feuille à stipule.



62. Melast. Stipule en vrille.



63. Sarrasin. Stipule axillaire.

tourne complètement (*Sarrasin*, fig. 62). On a donné à cette dernière le nom d'*œchéra*.

La *ligule* ou *linguette* des *Graminées* (*lyala*) (*Paturin*, fig. 63) n'est autre chose qu'une stipule *axillaire* (*Lig.*) située à la limite qui sépare le limbe (L) du pétiole rosé en gaine (G) ; cette ligule peut être *caillée*, *dehuescée*, *déchiquetée*, *poilue*, etc.

Da us les feuilles *ve-ticillées* des *Geranees* (fig. 4) et autres *Rubiacées*, on ne considère comme de vraies feuilles que les deux opposées, qui protègent chacune un bourgeon à leur aisselle : les autres sont des stipules, tantôt *dédoubleées* (quand il y en a plus de quatre), tantôt *soudées* (quand il y en a moins de quatre).

NERVURES. — Les *arcsures* des feuilles sont dites *parallèles* (*nerve parallèle*), lorsque, au lieu de s'envoyer des fibres de communication, elles marchent le long du limbe de la feuille à égale distance les unes des autres, et sans se ramifier (*Iris*, fig. 34 et 79); — *ramusées* (*n. ramosae*), quand elles se subdivisent dans le limbe, et s'envoient des branches de communication : les nervures alors sont dites *anastomosées* (*n. anastomosantes*) (*Cerisier*, fig. 6).



61. Acajou. Feuille à nervures palmées.

Les nervures *ramusées* sont dites *penées* (*n. pinnati*) et les feuilles sont dites *pinuervées* (*fol. pinninervis*), quand des deux côtés de la nervure médiane partent des nervures latérales, disposées comme les barbes d'une plume à écrire (*Cerisier*, fig. 6); — *palmaées* (*n. palmati*), quand la base du limbe émet plusieurs nervures primaires, divergentes et disposées comme les doigts de la main (*Melon*, fig. 64), et alors les feuilles sont dites *palmaées* (*fol. palmatis*). Les nervures primaires sont seules *palmaées* : les secondaires, tertiaires, etc., suivent la disposition *penée*.

POSITION DES FEUILLES. — Les feuilles sont dites *radicales* (*f. radicalis*), quand elles semblent naître de la racine, c'est-à-dire qu'elles naissent très-près du collet (*Pissenlit*, fig. 29; *Plantain*, *Érophée*, fig. 63); — *caulinaires* [*f. caulina*], quand elles naissent sur la tige et sur les rameaux (*Rosier*, fig. 50).



48. Euphraise. Feuilles radicales.



49. Concombre. Feuille caulinaire.



61. Rose. Feuilles caulinaires.



63. Euphraise. Feuilles radicales.

Les feuilles sont *embrassantes* ou *amplexicaules* (*fol. amplexicaulis*), quand la base de leur pétiole ou de leur limbe entoure la tige (*Renoncule*, *Jasmin*); — *découronnées* (*fol. decurrentis*), quand leur limbe se prolonge sur la tige avant de s'en détacher, et y forme des espèces d'ailes foliacées : alors la tige est dite *alée* (*caulis alatus*) (*Concombre*, fig. 64); — *confluentes* (*fol. connata*), quand, étant opposées, elles se joignent par leurs bases, entre lesquelles passe la tige (*Chèvrefeuille*, fig. 67; *Chloris*); quelquefois c'est une feuille unique, dont la base s'étale et enveloppe complètement la tige : dans ce cas, les feuilles sont dites *perfoliées*, et la tige est dite aussi *perfoliée* (*caulis perfoliatus*) (*Buplèvre*, fig. 68).

Les feuilles sont *alternes* (*f. alterna*) (*Giroflée*, fig. 1; *Linaire*, fig. 2; *Chêne*, fig. 5); — *opposées* (*f. opposita*) (*Millepertuis*, fig. 1); — *verticillées* [*f. verticillata*] (*Laurier-rose*, fig. 82; *Garance*, fig. 4); — *distiques* (*f. disticha*), lorsqu'elles naissent de nœuds alternes placés sur deux rangs à droite et à gauche (*If*, fig. 69); — *fasciculées* [*f. fasciculata*].



69. If. Feuilles distiques.



70. Fleur de laurier. Feuilles distiques.

lorsque, naissant solitaires sur des rameaux fort raccourcis, elles sont assez rapprochées pour représenter un faisceau (*Pin du lord*, fig. 70). Dans les *Pins*, ce faisceau persiste; dans les *Mélèzes*, les feuilles deviennent solitaires et éparées, par suite de l'allongement de l'axe. — Les feuilles *imbriquées* (*f. imbricata*) sont celles qui se recouvrent les unes les autres comme les tuiles d'un toit (*Joubarbe*, *Cyprès*, *Thuya*).

COULEUR DES FEUILLES. — Les feuilles sont dites *vertes*, quand elles ont la couleur ordinaire; — *glauques* (*f. glauca*), quand leur couleur est d'un vert ou d'un bleu blanchâtre et comme pulvérulent (*Poiset*, *Chou*); — *maculées* (*f. maculata*), quand elles offrent des taches d'une couleur différente de celle du fond (*Arum*); — *panachées* (*f. variegata*), quand elles offrent plusieurs couleurs disposées sans ordre (*Houx panaché*, *Amarante tricolore*); — *blanchâtres* (*f. incana*), lorsqu'elles doivent leur couleur à la superposition de poils courts et serrés (*Violier quarantain*).

FORME DES FEUILLES. — Les feuilles d'une même Plante, sans être exactement toutes semblables, n'offrent ordinairement entre elles que des différences peu appréciables; mais dans quelques Espèces elles sont manifestement dissemblables (*Murier à papier*, *Moere*, *Renoncule aquatique*, fig. 71; *Bourse-à-pasteur*, fig. 72): la Plante alors est dite *hétérophylle* (*Pl. heterophylla*).

Les feuilles sont dites *planes* (*f. plana*), quand leur limbe est très-aplati: c'est le cas le plus ordinaire (*Tilleul*, fig. 86); — *cylindriques* (*f. teretis*), quand leur limbe est arrondi dans toute sa longueur (*Sedum*, fig. 73); — *arrondies ou orbiculaires* (*f. orbiculata*), quand la circonscription de leur limbe approche plus ou moins d'un cercle (*Petite-Mouve*, fig. 74); — *ovales* (*f. ovata*), quand leur limbe présente la coupe longitudinale d'un œuf, et que sa plus grande largeur est à la base (*Poirier*, fig. 75); — *obovales* (*f. obovata*), quand leur limbe présente la coupe longitudinale d'un œuf, et que sa plus grande largeur est au sommet (*Spirée-Millepertuis*); — *oblongues* (*f. oblonga*), quand leur largeur est à peu près le tiers de leur longueur (*Petite-Centaurie*); — *elliptiques* (*f. elliptica*), quand les deux bouts du limbe sont arrondis et égaux entre eux, comme la figure nommée *ellipse* (*Millepertuis*, fig. 3); — *spatulées* (*f. spatulata*), quand leur limbe est rétréci à la base, large et arrondi au sommet, comme une spatule (*Pôquerette*, fig. 76); — *ongués*



71. Renoncule aquatique. Feuilles dissemblables.



72. Bourse-à-pasteur. Feuilles dissemblables.



73. Sedum. Feuilles cylindriques.



74. Petite-mouve. Feuilles orbiculaires.



75. Poirier. Feuilles ovales.



76. Pôquerette. Feuilles spatulées.



77. Millepertuis. Feuilles elliptiques.



78. Troëne. Feuilles lancéolées.

(*f. angulata*), quand la circonscription de leur limbe présente 3, 4, 5 angles; elles sont dites *deltoides* (*f. deltoides*), s'il y a 3 angles à peu près égaux figurant un *delt* (*Chénopode*, fig. 77).

Les feuilles sont *lançolées* (*f. lanceolata*), quand leur limbe, plus ou moins large au milieu, va en diminuant insensiblement en pointe vers les deux extrémités (*Troëne*, fig. 78); — *linéaires* (*f. linearis*), quand les deux

bords du limbe sont à peu près parallèles, et que la surface comprise entre eux est étroite (*Linaire*, fig. 2);

19. *Iris*. Feuilles caulinaires.

— *ensiformes* (*f. ensiformis*), quand elles ont la figure d'un glaive : dans ce cas, leurs deux moitiés latérales sont ordinairement très-rapprochées l'une de l'autre, et finissent par se souder ensemble dans leur partie supérieure (*Iris*, fig. 79); — *subulées* (*f. subulata*), quand leur limbe, cylindrique d'abord, se termine peu à peu en alène (*Sedum reflexé*); — *acéreuses* (*f. acerosa*), quand leur limbe, étroit et pointu comme une aiguille, a une consistance dure (*Pia*, fig. 70; *Genévrier*, fig. 80); — *capillaires* (*f. capillares*), quand elles sont fines et flexibles comme des cheveux (*Renoucle aquatique*, fig. 71); — *filiformes* (*f. filiformis*), quand elles sont miocées, grêles et déliées comme un fil (*Asperge*, fig. 81). Les préteodues feuilles de l'*Asperge*, dont il est ici question, et qui ont été décrites comme telles par la plupart des Botanistes, doivent être considérées comme des rameaux naissant à l'aisselle de petites écailles scarieuses, qui sont les véritables feuilles.

80. *Genévrier*. Feuilles acéreuses.81. *Asperge*. Feuilles filiformes.

Les feuilles sont dites *aiguës* (*f. acuta*), quand leur sommet se termine insensiblement en angle aigu (*Laurier-rose*, fig. 82); — *acuminées* (*f. acuminata*), quand leur sommet s'amincit brusquement pour se prolonger en pointe (*Paritairre*, fig. 83); — *obtusés* (*f. obtusa*), quand leur sommet est arrondi (*Gai*, fig. 84); — *échancrées* (*f. emarginata*), quand leur sommet, au lieu d'être aigu, ou même obtus, est terminé par un sinus peu profond (*Amorante blanche*, fig. 85).

83. *Paritairre*. Feuille amovible.84. *Gai*. Feuille obtusé.

Les feuilles sont *cordiformes* (*f. cordata*), quand leur base est échancrée en deux lobes arrondis, et que le sommet est aigu, de manière à figurer un as de cœur (*Tilleul*, fig. 86); — *reniformes* (*f. reniformis*), quand la base, étant échancrée comme dans les feuilles en cœur, le sommet est arrondi, de manière à figurer un rein (*Lierre terrestre*, fig. 87); — *angustées* (*f. angustata*), quand leur

82. *Laurier-rose*. Feuille aiguë.85. *Amorante*. Feuille échancrée.

base se prolonge en deux lobes aigus, obliques ou parallèles au pétiole, de manière à figurer un fer de flèche

86. *Tilleul*. Feuille cordiforme.87. *Lierre terrestre*. Feuille reniforme.88. *Esore*. Feuille angustée.89. *Salix maritima*. Feuille lancéolée.90. *Cupressus*. Feuilles peltées.

(*Liseron des champs*, fig. 88); — *hastées* (*f. hastata*), quand les deux lobes aigus de leur base sont à peu près perpendiculaires au pétiole, de manière à figurer une hallebarde (*Petite-Oseille*, fig. 89).

La feuille est *petée* (*fol. petatum*) ou en *bowlier*, quand le pétiole se trouve attaché au milieu de la face inférieure du limbe (*Copucine*, fig. 90). Cette disposition provient de ce que les nervures primaires, en partant du pétiole, divergent toutes également sur un même plan, perpendiculaire à celui du pétiole, et figurent les rayons d'une roue, par rapport à son axe. La feuille *petée* peut se comparer aux feuilles palmatinerviées orbitulaires des *Mauves*. Si l'on suppose que, dans la *petite Mauve* (fig. 74), les deux bords voisins du pétiole se sont soudés entre eux, de manière à compléter un disque supporté par le pétiole, on aura une feuille *petée*.

SURFACE DES FEUILLES. — Les feuilles sont dites *lisses* (*f. lœvis*), quand leur surface ne présente ni poils, ni irrégularités (*Oranger*); — *rudes* ou *scabres* (*f. scabra*), quand la surface est raboteuse ou âpre au toucher (*Carex*); — *glabres* (*f. glabra*), quand, sans être nécessairement lisses, elles sont dépourvues de poils (*Tulipe*); — *soyeuses* (*f. sericea*), quand elles sont revêtues de poils longs, couchés et brillants (*Potentille argentine*); — *pubescentes* ou *duvetées* (*f. pubescentia*), quand elles sont couvertes de poils courts, mous et peu pressés (*Fraisier*); — *poilues* (*f. pilosa*), quand les poils sont longs et écartés (*Géranium-Robert*); — *velues* (*f. villosa*), quand les poils sont assez longs, mous, blancs et rapprochés (*Myosotis des champs*); — *hérissées* (*f. hirsuta*), quand les poils sont longs et nombreux (*Cogne-lourde des bûches*); — *hispides* (*f. hispida*), quand les poils sont dressés et rigides (*Bourrache*); — *scifères* (*f. setosa*), quand les poils sont longs, étalés et analogues à des soies de sanglier (*Coguelicot*); — *colonneuses* (*f. tomentosa*), quand elles sont recouvertes d'un duvet composé de poils assez courts, mous et entre-croisés (*Cognassier*); — *laineuses* (*f. lanata*), quand les poils sont longs, couchés, pressés, crépus, mais non feutrés (*Bluet*); — *velutées* (*f. velutina*, *halostemica*), quand le duvet est court et doux au toucher (*Digitale*); — *arachnoïdes* (*f. arachnoidea*), quand les poils sont longs, très-fins, et entre-croisés comme une toile d'araignée (*Charbon*, *Joubarbe arachnoïde*).

Les feuilles sont dites *ridées* ou *rugueuses* (*f. rugosa*), quand leur surface offre des saillies, résultant de ce qu'il y a plus de parenchyme qu'il n'en faut pour remplir l'espace compris entre les nervures (*Sauge*); — *bulbées* (*f. bullata*), quand cet excès de parenchyme rend les saillies plus sensibles, et fait paraître le limbe comme boursoufflé (*Chou*); — *crépues* (*f. crispa*), quand l'excès du parenchyme se porte seulement au bord du limbe, et le fait paraître comme frisé (*Mauve crêpue*, fig. 91); — *ondulées* (*f. undulata*), quand, par suite du même excès de développement, les bords s'élevaient et s'abaissent alternativement en plis arrondis (*Tulipe*),

CILS ET ÉPINES DES FEUILLES. — La feuille est *ciliée* (*f. ciliatum*), quand ses bords sont garnis de poils longs, imitant les cils des paupières (*Drosera*, fig. 92); — *épineuse* (*f. spinosum*), quand ses nervures s'allongent et se durcissent en piquants



92. Drosera.



93. Berberis. Feuille épineuse.



94. Berberis. Branche épineuse.



95. Berberis. Feuille épineuse.

(*Houx*, fig. 93; *Berberis*, fig. 94): dans le *Berberis*, les feuilles qui naissent les premières, après la germination de la graine, sont munies de parenchyme, comme des feuilles ordinaires, et la base de leur pétiole est garnie de deux petites stipules; mais, sur les rameaux qui naissent ensuite, les stipules s'endurcissent, s'allongent en épines, et la feuille elle-même est réduite à une ou trois

nervures épaissies et transformées en épines: à leur aisselle naissent des bourgeons, qui se développent en

rameaux raccourcis, chargés de feuilles normales. — Dans le *Groseillier à moqueroux* (fig. 95), les trois ou cinq aiguillons (c) qui naissent au-dessous des feuilles (f) peuvent être considérés comme un développement du *cousinet*.

DÉCOUPURES DES FEUILLES. — La feuille est dite *entière* (f. *integrum*), quand son limbe ne présente aucune espèce de division (*Laurier-rose*, fig. 82); — *découpée*, quand le bord, au lieu d'être formé par une ligne continue, présente une suite de lignes brisées : ce qui provient de ce que le parenchyme n'a pas accompagné les nervures jusqu'à leur terminaison (*Châtaignier*, *Chêne*, *Aubépine*).

La feuille est *dentée* (f. *dentatum*), quand elle a des dents aiguës avec des sinus arrondis : c'est la division la moins profonde qu'une feuille puisse offrir (*Châtaignier*, fig. 96); — *crênelée* (f. *crenatum*), quand, avec des dentelures arrondies, elle a des sinus aigus (*Lierre terrestre*, fig. 87); — *serrettée* (f. *serratum*), quand les sinus et les dents sont aigus et tournés vers le sommet de la feuille comme des dents de scie (*Laurier blanc*, fig. 97); — *doublément dentée*, ou *double-*



94. Châtaignier. Feuille dentée.

95. Laurier.
Feuille normale.96. Orme. Feuille doublement
dentée.97. Aubépine. Feuille
lancée.98. Chêne. Feuille
arrondie.

ment crênelée, ou *doublément serrettée* (f. *duplicato-dentatum*, *duplicato-crenatum*, *duplicato-serratum*), quand les dents ou crénelures sont elles-mêmes dentées ou crénelées (*Orme*, fig. 98); — *incisée* (f. *incisum*), lorsque les dents sont très-irrégulières et les sinus aigus et profonds (*Aubépine*, fig. 99); — *sinuée* (f. *sinuatum*), quand les découpures, plus profondes que les dents, sont larges et obtuses, avec des sinus également larges et obtus (*Chêne*, fig. 100)..

Les découpures de la feuille sont dites *lanières* (*lacinae*), quand elles sont aiguës et séparées par des sinus aigus qui s'étendent jusqu'au milieu de chaque demi-limbe.

Si les nervures sont pennées, les lanières le sont aussi, et la feuille est dite *pennifide* (f. *pinnatifidum*) (*Archevêque*).

Si les nervures sont palmées, les lanières le sont aussi, et la feuille est dite *palmifide* (f. *palmatifidum*) (*Ricin*, fig. 102).

On nomme *roncée* (f. *runcinatum*), la feuille pennifide dont les lanières se dirigent de haut en bas (*Pissenlit*, fig. 101).

Les découpures de la feuille sont dites *partitions* (*partitiones*), quand les sinus pénètrent au-delà du milieu de chaque demi-limbe, jusque près de la nervure médiane, ou de la base du limbe :

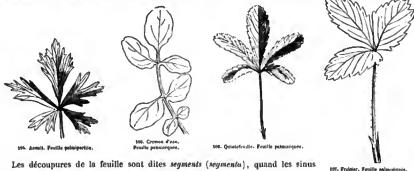
99. Fougère. Feuille
pennifide roncée.

100. Ricin. Feuille palmifide.



101. Pissenlit. Feuille pennifide roncée.

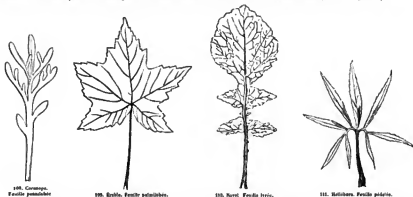
la feuille, alors, selon la disposition des nervures, est *pennipartite* (*f. pinnatifidum*) (Coquelicot, fig. 103); *palmipartite* (*f. palmatifidum*) (Aconit, fig. 104).



Les découpures de la feuille sont dites *segments* (*segmenta*), quand les sinus s'étendent jusqu'à la nervure médiane ou à la base du limbe : la feuille, alors, selon la disposition de ses nervures, est dite *penniséquée* (*f. pinnatisectum*) (Cresson d'eau, fig. 105); *palmiséquée* (*f. palmatisectum*) (Quinsefeuille, fig. 106; Fraiser, fig. 107).

Les découpures sont dites *lobes* (*lobi*), quand les sinus ont la profondeur de ceux des *lanières*, ou des *partitions*, et que les divisions, dont on ne veut ou dont on ne peut pas préciser la profondeur, sont arrondies : la feuille alors est dite, selon la disposition de ses nervures, *pennilobée* (*f. pinnatilobatum*) (Coronope, fig. 108); *palmilobée* (*f. palmatilobatum*) (Érable, fig. 109).

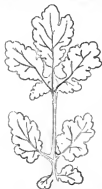
La feuille est dite *lyrée* (*f. lyratum*), quand, étant *pennifide*, ou *penniséquée*, ou *pennilobée*, elle est terminée par une découpe arrondie, beaucoup plus grande que les autres (Navet, fig. 110).



La feuille est dite *pédalée* (*f. pedatum*), lorsque ses *lobes*, *segments*, *partitions* ou *lanières* divergent comme les touches d'une pédale : c'est ce qui a lieu quand du pétiole naissent trois découpures palmées, dont la médiane reste indivise, tandis que les deux latérales produisent chacune sur leur côté interne et externe une ou deux découpures parallèles entre elles, et perpendiculaires sur la découpe latérale dont elles émanent (Hellébore, fig. 111).

Souvent une même feuille présente divers degrés de découpures : ainsi la *Chélidoine* (fig. 112) a ses feuilles inférieures *penniséquées*, à segments *lobés*, *sinués*, *crénelés* et *dentés*, les feuilles inférieures de l'*Aconit*

(fig. 104) sont *palmipartites*, à partitions bifides ou trifides, à lanières incisées et dentées; le *Géranium-Robert* (fig. 113) a ses feuilles inférieures *palmisquées*, à segments trifides, à lanières incisées et dentées; les dents sont arrondies et terminées brusquement par une petite pointe: les découpures, dans ce cas, sont dites *apiculées* (*lacinae apiculatae*). Le *Ricin* (fig. 102), le *Coquelicot* (fig. 103), la *Quintefeuille* (fig. 106), l'*Erable* (fig. 109) ont leurs découpures dentées.



104. Cestronia. Feuille pennatisète.

FEUILLES COMPOSÉES. — La feuille est *simple* (*f. simplex*), quelque profonde que puissent être ses découpures, lorsque celles-ci ne peuvent se séparer nettement les unes des autres: telles sont toutes les feuilles ci-dessus mentionnées. — Elle est *composée* (*f. compositum*), quand elle se compose de parties qui peuvent se séparer sans déchirement les unes des autres à la fin de leur vie: ces parties sont nommées *folioles* (*foliola*). Le pétiole de la *feuille composée* est nommé *pétiole commun* (*petiolus communis*), et celui de chaque foliole est nommé *pétiole* (*petiolulus*).

La feuille est dite *simplement composée* (*f. simpliciter compositum*), quand les folioles, pourvues ou non d'un



113. Géranium-Robert. Feuille palmisquée.



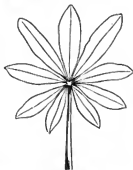
114. Robinia. Feuille pennée.



115. Mimosa pudica. Feuille digitée.



117. Mélilot. Feuille pennée.



116. Lupin. Feuille digitée.



118. Trèfle. Feuille digitée.

pétiole, naissent immédiatement du pétiole commun. La feuille, alors, suivant la disposition pennée ou palmée des fibres qui émanent du pétiole commun, est dite *pennée* (*f. pinnatum*) (*Robinia*, fig. 114); *digitée* (*f. digitatum*) (*Mimosa pudica*, fig. 115; *Lupin*, fig. 116). Quand la feuille composée ne porte qu'un petit nombre de folioles, il faut, pour la déterminer, examiner le point de départ des folioles: ainsi, le *Mélilot* (fig. 117) a une feuille *pennée-trifoliolée*; le *Trèfle* (fig. 118) a une feuille *digitée*, dont les folioles naissent toutes du sommet du pétiole.

La feuille est dite *bipennée* (*f. bipinnatum*), quand les pétioles secondaires, au lieu de se terminer immédiatement chacun par une foliole, constituent autant de feuilles *pennées* (*Gleditschia triacanthos*, fig. 119). — La feuille est *tripennée* (*f. tripinnatum*), quand les pétioles secondaires constituent autant de feuilles *bipennées* (*Pigamao*, fig. 120). — La feuille est *tritéraire*, quand le pétiole commun émet trois pétioles secondaires, qui se subdivisent chacun en trois pétioles tertiaires, lesquels constituent autant de feuilles *digitées* à trois folioles (*Actée en épi*, fig. 121). — La feuille pennée dont les

119. *Gleditsia triacanthos*. Feuille bipennée.

folioles sont toutes disposées par paires latérales est dite *pennée sans impaire*, ou *pari-pennée* (*f. paripinnatum*). — Quand le pétiole, outre les paires latérales, est terminé par une foliole impaire, la feuille est dite *impairi-pennée* (*f. imparipinnatum*) (*Robinia*, fig. 114).

120. *Pigamao*. Feuille tripennée.

La feuille est dite *lacinée* ou *décomposée* (*fol. laciniatum*, *decompositum*), quand, sans être réellement composée, elle est découpée en un grand nombre de lamelles inégales, indéfiniment divisées (*Cassiaide anthurique*, fig. 122; *Renoucle aquatique*, fig. 71): c'est le cas de la plupart des Plantes de la famille des *Ombellifères* (*Persil*, *Cerfeuil*, *Ciguë*, *Carotte*, *Angélique*, etc.).

121. *Actée*. Feuille tritéraire.

La feuille est dite *interrupti-pennée* (*f. interrupti-pinnatum*), ou *interrupti-penniséquie* (*f. interrupti-pinnatisectum*), quand des folioles ou des découpures plus petites alternent avec des folioles ou des découpures plus grandes (*Pomme-de-terre*, fig. 123; *Aigremoine*, fig. 124).

122. *Cassiaide*. Feuille lacinée.123. *Pomme de terre*. Feuille interrupti-pennée.124. *Aigremoine*. Feuille interrupti-penniséquie.125. *Orôche*. Feuille simple à foliole unique transformée en limbe très-court.

VRILLES. — Les *vrilles* (*cirri*) sont des organes filiformes, contournés en spirale plus ou moins irrégulière et s'enroulant ordinairement autour des corps voisins pour soutenir la Plante. — La feuille est dite *cirrhifère* ou *vrillée* (*f. cirrosum*), lorsqu'une ou plusieurs de ses folioles sont réduites à leur nervure médiane, et forment des *vrilles*. — Dans l'*Orôche* (fig. 125), la vrille est simple, et très-courte, parce que c'est la foliole

impaire seule qui s'est transformée. — Dans le *Pois* (fig. 126), les *Gesses* (fig. 127), outre la foliole terminale, les deux folioles latérales les plus voisines, et quelquefois plusieurs paires, se transforment aussi en vrilles. — Dans la *Gesse aphaca* (fig. 128), toutes les folioles avortent, et la feuille tout entière est réduite à une fibre sans parenchyme (v); les stipules (s, s), par compensation, sont très-développées, et font l'office de feuilles.

— Dans les *Smilax* (fig. 129) le pétiole porte, au-dessous d'une feuille unique cordiforme, deux vrilles latérales, que l'on peut considérer comme les folioles latérales d'une feuille composée, réduites à leur nervure médiane. — La position latérale de la vrille dans le *Melou* (fig. 61) et les autres *Cucurbitacées* a conduit la plupart des Botanistes à regarder cette vrille comme une stipule impaire, dont la correspondante serait avortée. Ils se fondent sur ce qu'on observe quelquefois deux vrilles situées de chaque côté de la feuille. Mais cette exception est bien rare; en outre les deux vrilles ne sont jamais au niveau l'une de l'autre. — Dans tous les



126. Pois. Feuille à vrilles latérales.

cas, il est difficile de reconnaître une stipule dans la vrille des *Cucurbitacées*, laquelle naît d'un faisceau fibreux très-éloigné de celui qui produit la feuille, et est visiblement séparée du pétiole de celle-ci par les bourgeons les plus extérieurs. L'explication la plus vraisemblable nous paraît être celle qui indique dans la vrille du *Melou*, comme dans celle du *Pois*, et des autres *Légumineuses*, le limbe d'une feuille, réduit à une ou plusieurs de ses nervures. Cette vrille se montre tantôt simple, et alors elle représente le pétiole et la nervure médiane; tantôt rameuse, c'est-à-dire ensemée de nervures principales, et alors la disposition palmée des filaments révèle manifestement leur nature organique.

Dans la *Vigne* (fig. 130), vis-à-vis de la feuille, se trouve une vrille, formée par un pédoncule rameux (v, v, v), dont les pédicelles naissent avortés, et qui porte quelquefois une ou plusieurs fleurs stériles.



128. Gesse. Vrille stipulaire.



127. Gesse. Feuille portée à vrille latérales et à pétiole fibreux.



129. Smilax. Vrille pédonculaire.



130. Vigne. Vrille pédonculaire.

INFLORESCENCE.

Le terme d'*INFLORESCENCE* (*inflorescentia*) s'emploie dans deux acceptions: il signifie l'arrangement des fleurs sur la plante; il signifie aussi un ensemble de fleurs qui ne sont pas séparées les unes des autres par des feuilles proprement dites.

Les organes de l'*inflorescence* sont: 1° les supports des fleurs, connus sous les noms de *pédoncule*, *pedicelles*,

réceptacle; 2° les *bractées* (*bractea*), feuilles altérées, à l'aisselle desquelles naissent les axes floraux, et qui se modifient dans leur couleur et dans leur forme, à mesure qu'elles s'approchent de la fleur. — Ces bractées manquent quelquefois (*Giroflée* et autres *Crucifères*).

Le *pédoncule* (*pedunculus*) est un rameau terminé immédiatement par une fleur; son extrémité se nomme *réceptacle* (*receptaculum*). — On nomme aussi *pédoncule* une branche plus ou moins ramifiée, différant du reste de la tige par son aspect, garnie de *bractées*, ou nue, et dont les derniers rameaux sont des *pédicelles* (*pedicelli*).



III. Tillul. Bractée modifiée en pédoncule.

Les bractées varient dans leur forme : elles sont généralement petites (*Grosseillier*, fig. 132), quelquefois *membraneuses* (*br. membranacea*), c'est-à-dire minces et transparentes comme une membrane, ou *scarieuses* (*br. scariosa*), c'est-à-dire effrant l'aspect d'une pellicule mince, sèche, roide et non verte (*Géranium*), ordinairement *colorées*, c'est-à-dire d'aspect pétaloïde (*Bugle*); souvent très-grandes : telle est celle du *Tilleul* (fig. 131), qui offre, en outre, une particularité remarquable : le pédoncule est soudé avec la nervure médiane de la bractée, et, quoique naissant en réalité de son aisselle, il semble sortir de son milieu.

On nomme *axe primaire* de l'inflorescence le pédoncule commun, d'où naissent tous les autres axes, et ceux-ci sont nommés *axes secondaires*, *tertiaires*, etc., selon l'ordre dans lequel ils se montrent.

L'inflorescence est *indéfinie* (*infl. axillaris*) lorsque l'axe primaire, au lieu de se terminer par une fleur, s'allonge indéfiniment, et ne fleurit que par l'intermédiaire des axes secondaires de divers degrés, nés à l'aisselle de ses feuilles (*Mourou rouge*, fig. 31).

L'inflorescence est *définie* (*infl. terminalis*), lorsque l'axe primaire est *terminé* par une fleur, aussi bien que les autres axes d'ordre inférieur, émanés de lui (*Coquelicot*, *Aneolie*, fig. 32).

Les fleurs sont *solitaires* (*flores solitarii*), quel que soit le mode d'inflorescence, lorsque chaque pédoncule est simple, naît immédiatement de la tige, et se montre nettement isolé des autres par des feuilles qui ont conservé leur nature (*Mourou*, fig. 31). — Les fleurs réunies sur des pédicelles, constituant un pédoncule, forment des *groupes*, tantôt pourvus de bractées, tantôt *nus*, et nettement distincts de toute la partie de la tige qui porte des feuilles véritables : c'est à ces groupes divers qu'on a surtout appliqué le terme d'*inflorescence*.

INFLORESCENCES INDÉFINIES. — Les inflorescences

indéfinies sont 1° la *grappe*, 2° le *corymbe*, 3° l'*ombelle*, 4° l'*épi*, 5° le *capitule*.

4° La *grappe* (*racemus*) est une inflorescence dont les axes secondaires, à peu près égaux, naissent le long de l'axe primaire.

— La *grappe simple* est celle dont les pédicelles naissent immédiatement de l'axe primaire, et se terminent par une fleur (*Lis*, *Muguet*, *Muflier*, *Grosseillier*, fig. 132; *Réséda*, fig. 133).

La *grappe composée* ou *panicule* (*panicula*) est une inflorescence dans laquelle les axes secondaires nés immédiatement de l'axe



132. Réséda. Grappe simple.



133. Grosseillier. Grappe simple.



134. Yucca glauca. Grappe composée.

primaire, ou pédoncule, au lieu de se terminer par une fleur, se ramifient en axes *tertiaires*, dont souvent quelques-uns se ramifient eux-mêmes avant de fleurir (*Yucca gloriosa*, fig. 131). — La panicule se nomme *thyrsé* (*thyrsus*), quand les pédicelles du milieu sont plus longs que ceux des extrémités et que l'ensemble de l'inflorescence présente une forme ovoïde.

♣ Le *corymbe* (*corymbus*) est une inflorescence très-voisine de la *grappe*, dans laquelle les pédicelles inférieurs, beaucoup plus longs que les supérieurs, fleurissent à peu près à la même hauteur les uns que les autres, de manière à former une espèce de parasol à rayons inégaux (*Cerisier mahaleb*, fig. 135). — La *Giroflée* et beaucoup de Plantes de la même famille présentent cette inflorescence, qui se change en *grappe*, à mesure que l'axe primaire s'allonge pour le développement des fleurs.



135. Cerisier mahaleb. Corymbe indéfini.

♣ L'*ombelle* (*umbella*) est une inflorescence, dont les axes secondaires, égaux entre eux, sont ramassés sur un même plan, et s'élèvent à la même hauteur, en divergeant comme les rayons d'un parasol : c'est une *grappe*, dont l'axe primaire s'est extrêmement raccourci, et n'offre plus qu'une surface sans longueur. — L'*ombelle* est *simple*, et porte le nom de *sertule* (*sertulum*), quand les axes secondaires fournissent les pédicelles (*Cerisier*, fig. 136).

— L'*ombelle* est *composée*, quand les axes secondaires, au lieu de se terminer par une fleur, émettent chacun plusieurs axes tertiaires, disposés comme les axes secondaires de l'*ombelle simple*, et, par conséquent, constituant autant d'ombelles qu'il y a d'axes secondaires.

Ces ombelles partielles sont nommées *ombellules* (*umbellulae*) (*Fenouil*, *Carotte*, *Éthuse*, fig. 137, 138, 139).



136. Cerisier. Ombelle simple.



137. Fenouil. Ombelle et ombellule avec involucre de involucre.



138. Carotte. Ombelle à involucre, avec l'axe à involucre.



139. Ethuse. Ombelle avec involucre, ombellule à involucre.



140. Plantain. Epi simple.



141. Verveine. Epi simple.

Les *bractées*, qui, dans la plupart des *grappes* ordinaires, sont échelonnées, comme les pédicelles, à diverses hauteurs, se trouvent, dans beaucoup de Plantes à *ombelle*, ramassées sur un même plan, comme les axes secondaires et tertiaires, et forment une espèce de verticille. On nomme *involucre* (*involuerum*) ou *collerette générale* l'ensemble des bractées qui garnissent la base de l'ombelle (*Carotte*, fig. 138); on nomme *involucelle* (*involucellum*) ou *collerette partielle* l'ensemble des bractées qui garnissent la base de l'ombellule (*Éthuse*, fig. 139). Quelquefois manque l'*involucre*, ou l'*involucelle*, ou l'un et l'autre (*Fenouil*, fig. 137).

♣ L'*épi* (*spica*) est une inflorescence dans laquelle les pédicelles formant les axes secondaires sont nuls ou presque nuls, de sorte que les fleurs sont sessiles sur l'axe primaire (*Plantain*, fig. 140; *Verveine*, fig. 141).

L'épi composé (*spica composita*) est celui dont les axes secondaires, au lieu de fleurir, émettent chacun un petit épi distique, nommé *épillet* (Froment, fig. 112). — Dans un grand nombre de Plantes appartenant à la famille du Froment, les épillets sont portés sur des pédicelles longs et ramifiés, constituant par leur ensemble une *panicule* (Avoine, fig. 143).



112. Froment. Épi composé.

113. Avoine. Epillets en panicule.

114. Chaton à étamines.

115. Chaton à pistil.

116. Chaton à étamines.

Le *chaton* (*amentum*) est un épi dont les fleurs sont *incomplètes*, c'est-à-dire qu'elles ne possèdent pas à la fois androcée et pistil; cet épi, à la maturité, se détache tout d'une pièce de la tige (Mûrier, Saule, fig. 113 et 145; Chêne, fig. 146).

Le *cône* ou *strobile* (*strobilus*) est un chaton à écailles grandes et épaisses, qu'on observe principalement dans les arbres verts, nommés pour cette raison *Conifères* (Pin, fig. 147). L'épi du Houblon (fig. 148) est un strobile à bractées larges et membranenses.

Le *spadice* (*spadix*) est un épi de fleurs incomplètes, qui, dans sa jeunesse, est enveloppé par une grande bractée nommée *spathe* (*spatha*). L'axe du spadice est tantôt florifère dans toute sa longueur, tantôt nu à sa partie supérieure (Arum, 149). — Le spadice rameux des *Palmeiers* a reçu le nom de *régime*.



148. Strobile de Houblon.



147. Pin. Cône.



149. Belladonna. Capsule.



149. Arum. Spadice vu de côté par construction d'une partie de la spathe.

5° Le *capitule* (*capitulum*) est une inflorescence dans laquelle les fleurs sont agglomérées en *tête* sur un ré-

ceptacle commun; c'est un *épi aplati*, dont l'axe primaire s'est refoulé sur lui-même de haut en bas, et a gagné en épaisseur ce qu'il a perdu en longueur (*Scabieuse*, fig. 150; *Triflè*, fig. 151).



150. Scabieuse. Capitule.



151. Triflè. Capitule à bractées.

Le *capitule*, de même que l'*ombelle*, se maintient ordinairement muni, à sa base, de bractées, à l'aisselle desquelles sont nées les fleurs, et qui, s'il n'y avait pas d'avortement résultant de la compression des fleurs agglomérées, devraient être en même nombre que ces fleurs; les plus extérieures, formant un *involucre (involucrum, periclinium)*, appartiennent aux fleurs de la circonférence du *capitule* (*Soaci*, fig. 152). — Les fleurs du centre ont pour bractées des *écailles*, des *soies*, ou même de simples *poils*, lesquelles bractées, souvent, en raison de leur position centrale, ne se développent pas. Voilà pourquoi le *réceptacle commun (receptaculum commune, clinanthium)*, ou pédoncule ramassé, qui porte les fleurs du capitule, est tantôt *pailleté (recept. pailleté)*, c'est-à-dire chargé d'écailles ou paillettes séparant les fleurs (*Camomille*, fig. 153); — tantôt *soieux (r. setosum)*, c'est-à-dire chargé de soies, souvent découpées en poils fins (*Bleuet*, fig. 154); — tantôt creusé de petites *alvéoles (r. alveolatum)*, dont le fond est occupé par les fleurs, qui séparent ainsi des lames de forme diverse, représentant des bractées (*Onopordon*, fig. 155); — tantôt enfin, absolument nu (*r. nudum*) (*Pissenlit*, fig. 156). — Il arrive dans quelques cas



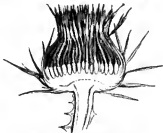
153. Camomille. Réceptacle pailleté (seep. verticillément).



154. Bleuet. Réceptacle soieux (seep. verticillément).



155. Onopordon. Réceptacle nu.



156. Pissenlit. Réceptacle nu.



157. Dorstenia.

que le *capitule* est nu à sa base, ou n'est protégé que par quelques feuilles ordinaires (*Triflè*, fig. 151); souvent alors chaque fleur est accompagnée de sa bractée.

C'est au *capitule* qu'il faut rapporter l'inflorescence du *Dorstenia* et du *Figuier*, nommée *hypanthodie (hypanthodium)*. — Le *Dorstenia* (fig. 157) offre un réceptacle commun très-déprimé, et même un peu encaucé, qui porte des fleurs incomplètes, enchâssées dans des alvéoles à bords déchirés; — le *Figuier* (fig. 158) offre la même inflorescence que le *Dorstenia*, si ce n'est que le réceptacle commun est beaucoup plus conave: le sommet de l'axe, qui, dans le *Dorstenia*, occupe le milieu du réceptacle, a été refoulé de haut en bas, jusqu'à occuper le fond de la *figue*; les fleurs à *étamines* qui occupent le haut de la *figue* sont réellement les fleurs *inférieures*, et les petites écailles qui forment l'orifice de la *figue* représentent un involucre de bractées, qui, dans l'état normal, ceindrait la base du réceptacle commun, comme celui des capitules ordinaires.



158. Figue (seep. verticillément).

Il est facile de reconnaître que toutes les inflorescences *indéfinies* sont des modifications de la *grappe* : en effet, le *corymbe indéfini* est une *grappe* dont les axes secondaires sont inégaux, et arrivent tous à la même hauteur; l'*ombelle* est une *grappe* dont l'axe primaire est presque nul; l'*épi* est une *grappe* dont les axes secondaires sont presque nuls; le *capitule* est une *grappe* dont les axes secondaires sont presque nuls, et dont l'axe primaire est renflé de haut en bas.

La différence qui existe entre la *grappe*, le *corymbe*, l'*ombelle*, l'*épi*, le *capitule*, tenant uniquement à la longueur plus ou moins prononcée des axes primaires et secondaires, il devient souvent difficile d'établir entre ces inflorescences des limites précises : ainsi a-t-on admis des termes intermédiaires : la *grappe* et la *panicule* sont dites *spiciformes*, lorsque les pédicelles sont peu sensibles : l'*épi* est *globuleux*, quand il se rapproche du *capitule*; le *capitule* lui-même est dit *ovoïde* ou *spiciforme*, lorsqu'il se rapproche de l'*épi*. Les *Trèfles* présentent, dans leurs diverses Espèces, des fleurs en *capitule*, ou *épi*, et en *ombelle*.

Dans la *grappe*, les pédicelles fleurissent de bas en haut, c'est-à-dire que les fleurs inférieures s'épanouissent les premières : il en est de même dans la *panicule*, dans le *corymbe* et dans l'*épi*. Dans l'*ombelle simple*, comme dans l'*ombelle composée*, les fleurs situées au dehors fleurissent les premières, et, puisqu'on sait que les fleurs *axiales*, dans la *grappe*, occupent la partie inférieure, on en conclut que dans l'*ombelle*, qui est une *grappe* déprimée, la floraison marche de bas en haut. Dans le *capitule*, l'évolution des fleurs a lieu de la même manière que dans l'*épi* : seulement, comme le *capitule* présente une surface à peu près horizontale, au lieu de dire que la floraison marche de bas en haut, on dit qu'elle marche du dehors au dedans, ou, en d'autres termes, que la floraison marche de la circonférence vers le centre : c'est ce que les Botanistes ont nommé *floraison centripète*, et ils ont appliqué cette qualification à toutes les inflorescences *indéfinies*, soit que les fleurs se développent de bas en haut, comme dans la *grappe*, la *panicule*, le *corymbe* et l'*épi*; soit qu'elles se développent du dehors au dedans, comme dans l'*ombelle* et le *capitule*.

INFLORESCENCES DÉFINIES. — Les inflorescences *définies* ont reçu le nom collectif de *cymes* (*cyma*), quel que soit leur degré de ramification; ce sont : 1° la *grappe définie*, ou *cyme-grappe*; 2° le *corymbe défini*, ou *corymbe vrai*; 3° l'*ombelle définie*, ou *cyme-ombelle*; 4° l'*épi défini*, ou *cyme-épi*; 5° la *cyme scorpioidé*; 6° la *cyme contractée*, comprenant le *fascicule* et le *glomérule*.

1° La *grappe définie* (*Campanule*, fig. 159) est une inflorescence dans laquelle les pédicelles florifères ont à peu près la même longueur, de même que dans la *grappe indéfinie*; mais elle diffère de cette dernière, en ce que l'axe primaire (A, A, A) se termine par une fleur, laquelle doit nécessairement s'épanouir et se féconder la première; quant aux axes secondaires (a, a, a), les plus inférieurs, étant les aînés des supérieurs, fleurissent avant ces derniers; mais, comme ils se ramifient eux-mêmes en axes tertiaires (c, c, c), ceux-ci, quoique souvent plus bas que l'axe dont ils émanent, fleurissent plus tard que lui. Voilà pourquoi les fleurs épanouies sont, les unes au-dessus, les autres au-dessous des fleurs en bouton, suivant l'ordre de succession des axes. Pour éviter toute méprise dans l'examen de cet ordre, il faut remarquer attentivement l'axe terminé par une fleur, la feuille ou bractée qu'il émet latéralement, et le bourgeon ou axe secondaire qui naît entre cette feuille et lui.

La *grappe définie* est nommée *panicule*, *thyrs*, lorsque ses ramifications sont nombreuses (*Troëne*); mais, dans la réalité, ces deux inflorescences ne diffèrent pas entre elles, comme le font la *grappe indéfinie* et la *panicule indéfinie* : la *grappe indéfinie* se compose d'un axe primaire et de plusieurs axes du 2° degré; la *panicule indéfinie* se compose d'un axe primaire et d'axes secondaires, tertiaires, quaternaires, etc.; or, ce dernier cas est celui de la *grappe définie* et de la *panicule définie* : il n'y a donc



159. Campanula vulgaris. Grappe définie.

entre ces deux dernières qu'une différence d'aspect.

La *grappe définie* est nommée *cyme dichotome*, lorsque l'axe primaire se termine par une fleur entre deux feuilles ou bractées opposées, à l'aisselle desquelles s'élèvent deux axes secondaires, dont chacun se termine

à son tour par une fleur entre deux bractées, à l'aisselle desquelles naissent deux axes tertiaires, qui à leur tour se comportent comme les précédents, et ainsi de suite (*Cernisie*, fig. 160); cette évolution d'axes subordonnés les uns aux autres, et dont chacun se termine entre deux axes opposés, d'un ordre différent, se continue jusqu'à ce que l'épuisement vienne empêcher le dernier axe d'imiter ses devanciers. — Si, au lieu de deux feuilles ou bractées opposées, nous en avions trois verticillées, au-dessous d'une fleur centrale, et que de l'aisselle de chacune partît un axe secondaire, partagé de même à son tour en trois, la cyme serait dite *trichotome*.

2° Le *corymbe défini* ou *corymbe vrai* est une inflorescence dans laquelle les axes florifères de divers degrés, quoique de longueur inégale, arrivent presque tous à peu près à la même hauteur (*Aubépine*, fig. 161).

Dans la *grappe définie* et dans le *corymbe* il est facile de voir que les fleurs aînées sont centrales, et que les plus jeunes sont extérieures, en d'autres termes, que la floraison marche du centre à la circonférence; c'est ce qu'on a nommé *floraison centrifuge*.

3° L'*ombelle définie* ou *cyme ombelliforme* est une inflorescence dans laquelle les pédicelles semblent partir d'un même point, comme dans l'ombelle indéfinie; mais ici les fleurs aînées sont centrales, et les pédicelles les plus jeunes et plus courts que les autres: cette ombelle définie à floraison centrifuge est donc une véritable cyme (*Chélidoine*, fig. 162).

4° L'*épi défini* ou *cyme-épi* (*Sida*, fig. 163) est une inflorescence composée d'une suite d'axes d'ordre différent, qui meurent et se succèdent, en alternant en zigzag à droite et à gauche, et se terminent chacun par une fleur, qui semble sessile.

5° La *cyme scorpioïde* (*Myosotis*, fig. 164) est une inflorescence dans laquelle les pédicelles forment une grappe qui se roule en crosse comme la queue d'un scorpion: elle est composée d'une suite d'axes d'ordre différent, qui naissent les uns des autres, non pas en alternant à droite et à gauche, mais toujours du même côté, et forment, au lieu d'une ligne en zigzag, une ligne brisée, qui tend à revenir sur elle-même: dans cette inflorescence, les bractées avortent ordinairement (fig. 165).

6° La *cyme contractée* est une inflorescence dans laquelle les fleurs sont rapprochées, et comme ramassées, par suite du raccourcissement extrême des axes. Cette disposition se nomme *fasciculée*, quand les axes conservent une certaine longueur et une distribution régulière (*Œillet-de-poêle*); — *glomérule*, quand les axes sont à peu près nuls, et que des avortements nombreux en troublent la régularité (*Buis*, fig. 166).



160. Corymbe défini (Aubépine).



161. Aubépine. Corymbe défini.

162. Chélidoine. Ombelle définie.



162. Chélidoine. Ombelle définie.



163. Sida. Cyme-épi.



164. Myosotis. Cyme scorpioïde.



165. Figure théorique de la cyme scorpioïde.



166. Buis. Glomérule.

INFLORESCENCES MIXTES. — L'inflorescence *mixte* est celle qui participe des deux précédentes. — Dans les *Labiées* (*Lantier blanc*, fig. 167) l'inflorescence générale est indéfinie, et les inflorescences partielles sont de véritables *cymes* ou *fusicules* axillaires. — Dans les *Mauves* on observe la même disposition (fig. 168).



167. Lantier blanc. Fusicules sur une tige indéfinie.



168. Mauve. Fusicule sur une tige indéfinie.



169. Amaranth. Capitule en corymbe.

— Dans les *Composées* (*Senecion*, fig. 169) l'inflorescence générale est un *corymbe défini*, les inflorescences partielles sont des *capitules*.

L'inflorescence *définie* est quelquefois réduite à l'unité de fleur, et semble présenter les pédicelles uniflores d'une inflorescence indéfinie (*Pensée*, fig. 170); mais on remarque un peu au-dessous de la fleur deux petites bractées ou *bractéoles*, à l'aisselle desquelles sont deux bourgeons, visibles ou latents, qui se développent quelquefois et portent fleur (*Liseron*, fig. 171). Les deux bractéoles d'un pédicelle uniflore indiquent donc toujours une *cyme*



170. Pensée. Cyme uniflore.



171. Petit-Houx. Fleurs épiphyllées.

biflore ou triflore, dont l'axe primaire seul s'est développé.

On a nommé inflorescences *épiphyllées*, celles de certaines Plantes dont les fleurs semblent naître sur des feuilles ou sur des bractées. — Dans le *Tilleul* (fig. 171), le pédoncule est soudé avec la bractée.

— Dans les *Xylophylls*, la branche florale, dilatée et aplatie en forme de feuille, porte les fleurs le long de ses bords. — Dans le *Petit-houx* (fig. 172), comme dans les *Xylophylls*, le pédoncule, élargi en feuille verte, naît à l'aisselle de petites écailles qui sont les véritables feuilles, et il porte sur son milieu une ou plusieurs fleurs courtement pédicellées, qui forment une *cyme*.



172. Liseron des champs. Cyme uniflore et biflore.

FLEUR EN GÉNÉRAL.

La fleur, dans les Végétaux phanérogames, est un assemblage de plusieurs verticilles (ordinairement 4), constitués par des feuilles diversement transformées, et disposés les uns au-dessus des autres en anneaux ou étages, tellement rapprochés que leurs entre-nœuds ne sont pas distincts.

Les feuilles constituant chaque verticille ou anneau floral ne naissent pas toujours rigoureusement à la même hauteur; elles se succèdent souvent en spirale surbaissée, et conséquemment ne forment pas toujours un verticille vrai : on a néanmoins conservé le nom de verticille pour désigner le calyce, la corolle, l'androcée et le pistil.

La fleur peut être regardée comme un véritable bourgeon situé à l'extrémité du pédoncule ou du pédicelle : ce bourgeon est donc terminal relativement au rameau dont il émane, puisqu'il met un terme à la végétation de ce rameau.

Si la fleur termine toujours son axe, on peut penser que cela vient de ce que cet axe, épuisé par la déperdition des sucs qu'absorbent les verticilles floraux, n'a plus la force végétative qui serait nécessaire pour sa prolongation. Dans le développement normal de la fleur, la force reproductive fait équilibre à la force de nutrition; mais il arrive des cas où cet équilibre est rompu, et où l'axe, c'est-à-dire le pédoncule, s'allonge au-delà des verticilles floraux, et reproduit la Plante par des bourgeons-branches, en faisant ordinairement avorter les bourgeons-graines; c'est ce qu'on voit dans beaucoup de Végétaux, et notamment dans les Roses dites prolifères (fig. 173), dont le pédoncule se prolonge en axe supplémentaire, lequel s'éteint ordinairement dans une seconde fleur imparfaitement formée (fig. 174) de sépales (s), de pétales (p), au milieu desquels se trouvent quelques étamines et carpelles avortés.

Nous avons dit que les verticilles constituant la fleur se composent de feuilles diversement transformées : ces feuilles, modifiées dans leur tissu, leur couleur, leur existence pour former le calyce, la corolle, l'androcée et le pistil, revêtent quelquefois leur nature originaire en se montrant à l'observateur sous l'aspect de feuilles vertes ordinaires. — On nomme anomalies ou monstruosités les altérations accidentelles que subit un Végétal ou un Animal, et qui l'éloignent de la structure habituelle des individus de son Espèce : c'est surtout la culture qui provoque ces modifications.

Le premier verticille ou calyce, étant le plus extérieur, c'est-à-dire le plus voisin des feuilles, est aussi celui qui leur ressemble le plus.

173. Rose prolifère. a, c, Calice transformé en feuille; p, Petales modifiés en axes des étamines; s, Axe prolongé portant une fleur imparfaite; m, Ligne verticale représentant des carpelles avortés.

Le deuxième verticille, ou corolle, subit des modifications plus considérables; le tissu de ses feuilles s'est raffiné, leur couleur est plus éclatante; mais l'onglet, le limbe, les nervures, et la forme, ordinairement plane, des pétales rappellent encore les feuilles ordinaires.

Le troisième verticille, ou androcée, offre une grande analogie avec le second : la position des étamines et des pétales est toujours la même, et leur transformation réciproque s'opère quelquefois dans une même fleur par des transitions insensibles : c'est ce qu'on voit dans les fleurs semi-doubles, où une partie des étamines se sont métamorphosées en pétales; dans les fleurs doubles, où toutes les étamines ont subi la métamorphose, et dans les fleurs pleines, où les carpelles ont imité les étamines (Ranunculacées, Anacardes, Roses). C'est surtout dans les Roses dites à cent feuilles, qu'on peut remarquer les gradations successives par lesquelles l'étamine devient pétale (fig. 175) : tantôt l'anthère s'élargit et enlève en rose une de ses loges (6); tantôt elle les allonge



175. Le même rose coupée verticalement, depuis le calyce et de la corolle inférieure; pour montrer la position de toutes les parties du long de l'axe.

toutes deux (3); tantôt le connectif s'épanouit en lame rose, et porte sur l'un de ses côtés une écaille jaune qui rappelle une loge antherique (4, 3); le plus souvent l'étamine s'élargit franchement en pétale complet (2); quelquefois enfin (1) le voisinage du calyce exerce sur ce pétalo une sorte d'influence contagieuse: une nervure médiane verte vient traverser son limbe coloré, et il se montre sépale sur son milieu et pétale sur ses côtés. — Dans l'*Aneolie double* (fig. 176) c'est l'anthere qui se boursouffle, et forme un pétale creusé en capuchon; quelquefois c'est le fillet qui se dilate, et forme un pétale plane; mais ce dernier cas est moins fréquent dans l'*Aneolie* que le premier.



176. *Aneolie repens*, montrant une de ses ovaires d'adhérence boursoufflée et renflée sur les deux lobes.



175. Transformations de l' filament des anthers.

Le quatrième verticille, ou *pestil*, est le plus inférieur; cette situation centrale et la pression des organes environnants l'exposent à des altérations

diverses, et surtout à des soudures, qui déguisent son origine; mais, quand les feuilles carpelaires sont libres entre elles (*Aneolie*, fig. 12), ou solitaires (*Pois*, fig. 14), leur nature foliacée est facile à reconnaître, et c'est surtout dans les cas d'anomalie qu'on peut la constater. Nous en citerons quelques exemples.

ANOMALIES. — On a observé une *Aneolie* (fig. 177), dont les cinq feuilles carpelaires (rc), au lieu de rejoindre leurs bords pour fournir à des graines une cavité protectrice, restaient étalées en lames planes, et ne portaient le long de leurs bords, ou *placentaires*, que des petits bourgeons de feuilles (r. o): ces feuilles qui, dans l'état normal, auraient servi d'enveloppe à un embryon ou plantule, étaient, pour la plupart, ouvertes; quelques-unes seulement s'arrondissaient en boule, comme pour témoigner de leur destination primitive, mais ne renfermaient rien dans leur cavité: la fécondation n'avait pas eu lieu, et le stigmate, stérile, était réduit à une petite tête glanduleuse (st), terminant la nervure médiane de la feuille carpellaire.



177. *Aneolie monstrosa*. Fleur coupée verticalement: st, Sepales; r. o, petites ov. ou feuilles carpelaires; r. m, nervure médiane au style.

Dans le *Merisier à fleurs doubles* (fig. 178) les bords libres des deux carpelles (r. e) ne portent aucun bourgeon, et leur limbo ou ovaire, absolument semblable à une fleur ordinaire, et plié

le long de sa nervure médiane (s. m), s'allonge en un col représentant le stylo, et terminé à son extrémité par une petite boule spongieuse qui représente le stigmate.

Le *Fraisier des Alpes* (fig. 179) fournit, sur la métamorphose des verticilles de la fleur, une observation d'un haut intérêt. — Le calyce (s) est normal; les cinq petites feuilles extérieures sont bides, et représentent parfaitement les stipules qui accompagnent les feuilles. Les pétales (r) sont des feuilles vertes, robustes, fortement veinées, presque sessiles, à cinq lobes pointus et ciliés (fig. 180). Les étamines (fig. 179, x), au nombre de vingt et disposées en quatre verticilles, se sont aussi élargies en feuilles



178. *Merisier à fleurs doubles*.



179. *Fraisier des Alpes*. Pétale vert. (2.)



180. *Fraisier des Alpes*. Etamine verte.



181. *Fraisier des Alpes*. Gynécée.



182. *Fraisier des Alpes*. Gynécée sans l'ovaire. (2.)



183. *Fraisier des Alpes*. Gynécée sans l'ovaire. (2.)

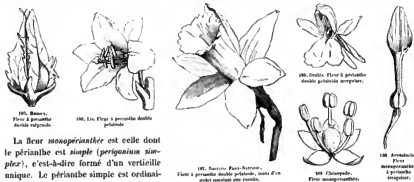
vertes, pétioles, les unes trilobées, les autres simples (fig. 181); la plupart portent des deux côtés de la base de leur limbe deux bosses jaunâtres (A, A), qui sont là pour représenter une anthere ébauchée. Les carpelles (fig. 179, c), dégénérés en feuilles, comme la corolle et l'androécé, s'échelonnent en spirale sur un réceptacle,

qui devient succulent à mesure que la fleur verte végète. — La feuille carpellaire (fig. 182, *rc*), le légument de la graine (*ro*), nommé par extension *feuille orulaire*, et la plantule ou embryon ont végété avec une vigueur surabondante, et se sont développés en feuilles qui s'embouteut l'une dans l'autre. La feuille extérieure, souvent bifide (*rc*), représente l'ovaire; elle engaine par sa base la feuille intérieure (*ro*) qui devait constituer le *testa* de l'ovule; à la base interne de cette feuille orulaire (fig. 183, *ro*), nait un bourgeon pointu (*r*): c'est la plantule, dont la coupe verticale (fig. 181) montre des feuilles rudimentaires, qui eussent été les cotylédons (*co*) et la gemmule (*g*).

Dans cette curieuse fleur, l'énergie exagérée de la végétation a troublé le développement des organes de la reproduction, et les verticilles, au lieu de se modifier normalement pour concourir à cet acte important, ont conservé leur état primitif de feuilles vertes. — Cette évolution en lames vertes de toutes les parties de la fleur n'est pas très-rare dans le Règne végétal; on lui a donné le nom de *chloranthie*.

FLEURS INCOMPLÈTES. — La fleur est *incomplète* (*fls incompletus*), quand elle ne possède pas à la fois calyce, corolle, androcée et pistil. — On nomme *périanthe* ou *périgone* (*perianthium*, *perigonium*) l'enveloppe, simple ou double, de feuilles verticillées, qui entoure l'androcée et le pistil, lesquels constituent essentiellement la fleur.

La fleur *dipérianthée* (*fl. dichlamydeus*) est celle qui possède un périanthe double, c'est-à-dire deux verticilles bien distincts, formant un calyce et une corolle (*Giroflée*, fig. 7). Le *périanthe double* a quelquefois ses verticilles, soit *concolores*, soit *conformes*, c'est-à-dire présentant le même aspect, soit pour la couleur, soit pour la forme. Dans ce cas, le périanthe est dit : 1° *calycéide* ou *foliacé*; *perigonium foliaceum*, quand il a l'aspect d'un double calyce (*Rumex*, fig. 185); — 2° *pétaloïde* (*perig. petaloideum*), quand il a l'aspect d'une double corolle (*Lis*, fig. 186). — Dans les *Narcisses* (fig. 187), le périanthe pétaloïde offre en dedans une espèce de godet frangé; ce godet, très-développé dans l'Espèce commune, ici figurée, l'est beaucoup moins dans le *Narcisse odorant* à fleur blanche, et autres Espèces, où il se montre découpé en six lobes qui alternent avec les pièces du double périanthe, d'où quelques Botanistes ont conclu qu'il représente deux verticilles analogues aux extérieurs, mais très-rapprochés et soudés intimement. D'autres Botanistes regardent le godet des *Narcisses* comme formé par des expansions latérales des filets d'étamines, qui se sont soudés en tube. — Dans les *Orcéris* (fig. 188), le périanthe pétaloïde a six lobes inégaux, profondément séparés, dont les supérieurs se recouvrent, et ont reçu le nom de *gales*; l'inférieur est étalé, de forme très-variable, et a reçu le nom de *labelle* (*labellum*) ou *tablier*; il se prolonge quelquefois en un sac, nommé *épéron* (*calcar*).

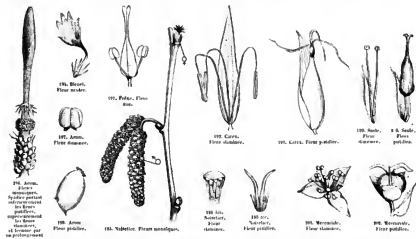


La fleur *monopérianthée* est celle dont le périanthe est simple (*perigonium simplex*), c'est-à-dire formé d'un verticille unique. Le périanthe simple est ordinairement nommé *calyce*, et la fleur est dite alors *apétale* (*fls apetalus*). Il est tantôt *foliacé* (*Chénopode*, fig. 189), tantôt *pétaloïde* (*Anémone*, fig. 230): quelquefois il est irrégulier (*Aristoloebe*, fig. 190).

La fleur *apérianthée* (*fls aechlamydeus*) est celle qui n'a ni calyce, ni corolle; elle est tantôt protégée par

une ou plusieurs bractées (*Carex*, fig. 192 et 193, tantôt une (*β. nudus*), c'est-à-dire sans périanthe, ni bractées (*Frêne*, fig. 191).

La fleur est dite *stamino-pistillée* (*β. hermaphroditus*) quand elle possède *androcée* et *pistil* (*Giroflée*, fig. 7) : on la désigne par ♀; — *staminée* (*β. masculus*) quand elle est pourvue d'un androécée sans pistil (*Carex*, fig. 192) : on la désigne par ♂; — *pistillée* (*β. femineus*), quand elle est pourvue de pistil sans androécée (*Carex*, fig. 193) : on la désigne par ♀; — *neutre* ou *stérile* (*β. sterilis, neuter*) quand elle ne possède ni androécée ni pistil (fleurs extérieures du *Bléart*, fig. 194).



Les fleurs sont dites *monoïques* (*β. monoici*), quand les fleurs *staminées* et les fleurs *pistillées* habitent la même Plante (*Carex*, fig. 192 et 193; *Chêne*, fig. 146; *Noisetier*, fig. 195, 195 bis, 195 ter; *Arauc.*, fig. 196, 197, 198); — *dioïques* (*β. dioici*), quand les fleurs *staminées* naissent sur une Plante et les *pistillées* sur une autre (*Sauze*, fig. 199 et 200; *Mercuriale*, fig. 201 et 202); — *polygames* (*β. polygami*), quand, parmi les fleurs *monoïques* ou *dioïques*, se trouvent mêlées des fleurs *stamino-pistillées* (*Pariétaire*). — Les fleurs, soit *monoïques*, soit *dioïques*, soit *polygames*, sont dites aussi *diéliques* (*β. dielincs*).

CALYCE.

Le *calyce* (*calyx*) est le verticille situé en dehors de la corolle et de l'androécée. Il est ordinairement *simple* (*Giroflée*), quelquefois *multiple* (*Magnolia, Trolée*). Les feuilles qui le composent sont nommées *sépales* (*sepala*).

Le calyce est dit *polysépale* (*e. polysepalus*), lorsque ses feuilles sont libres de toute cohérence entre elles (*Giroflée*, fig. 8; *Anacarde*, fig. 36); — *monosépale* (*e. monosepalus, gamosepalus*), lorsque les feuilles sont plus ou moins complètement cohérentes, de manière à figurer un calyce d'une seule pièce.

Le calyce monosépale est dit *partit* (*e. partitus*), quand les sépales sont presque libres et se soudent à la base seulement : alors il est dit, selon le nombre des découpures, *bipartit*, *tripartit*, *quadripartit*, *quinquepartit*, *multipartit*, etc. (*bipartitus, tripartitus, quadripartitus, quinquepartitus, multipartitus*, etc.) (*Mousson*, fig. 203); — *fendus* (*fissus*), quand les sépales se soudent jusqu'à moitié, ou à peu près : alors il est dit, selon



le nombre des découpures, *bifide*, *trifide*, *quadrifide*, *quinquéfide*, *multifide* (*bifidus*, *trifidus*, *quadrifidus*, *quinquifidus*, *multifidus* (*Couroude*, *Érythricé*, fig. 204); — *denté* (*dentatus*), quand la soudure se prolonge presque jusqu'au sommet des sépales : alors il est dit, selon le nombre des dents, *bidenté*, *tridenté*, *quadridenté*, *quinquédenté*, etc. (*bidentatus*, *tridentatus*, *quadridentatus*, *quinquedentatus*, etc.) (*Lychnis*, fig. 205).



204. Myosotis. Fleur à calyce appendicé. (22)

On nomme *tube* (*tubus*), dans le calyce monosépale, la partie où la cohérence des sépales s'est opérée; *limbe* (*limbus*), la partie où les sépales sont restés libres; *gorge* (*faux*), l'endroit où la soudure se termine.

Le calyce monosépale porte quelquefois au-dessous de son attache des prolongements ou *appendices* : c'est ce qu'on voit dans les *Myosotis* (fig. 206), dans les *Penstées* (fig. 500), dont les cinq sépales sont attachés au réceptacle par le milieu de leur longueur; dans la *Campouille carillon* (fig. 207) : entre chaque couple de sépales, descend un appendice résultant de la soudure de deux lobes qui appartiennent à deux sépales différents.



207. Campouille. Calyce appendicé.

Le calyce est *régulier* (cat. *regularis*, *equalis*), quand ses sépales, soit égaux, soit inégaux, forment un verticille symétrique (*Giroflée*, fig. 8; *Mouron*, fig. 203; *Érythricé*, fig. 204; *Lychnis*, fig. 205).



206. Linum. Calyce irrégulier.



208. Dauphinettes. Calyce prolongé en corne creux.

— Le calyce est *irrégulier* (c. *irregularis*, *inæqualis*), quand ses sépales ne forment pas un verticille symétrique (*Linum*, fig. 206).

Dans l'*Aconit*, le sépale supérieur se creuse en casque; dans les *Dauphinettes* (fig. 208), le sépale supérieur se prolonge en cornet creux ou *éperon*. Dans la *Lopueine* (fig. 210), l'éperon est formé par les prolongements soudés des trois sépales supérieurs. Dans les *Pélagonias*, le sépale supérieur se prolonge sur le pédicelle, et forme un tube soudé avec cet organe. Dans les *Scutellaires*, les cinq sépales du calyce figurent deux lèvres, dont la supérieure forme d'abord une saillie (fig. 211) qui, après la floraison, se recourbe en houlier à son milieu et se recourbe sur les ovaires, qu'elle coiffe et enveloppe complètement, en se joignant à la lèvre inférieure (fig. 212).



210. Capucine. Fleur à calyce prolongé et corne creux en éperon.



211. Scutellaire. Calyce sup.



212. Scutellaire. Calyce inf.

Le tube du calyce monosépale est dit *cylindrique* (*cylindricus*), quand il est long, rond et d'égale grosseur partout (*Millet*, fig. 226); — *cupuliforme* (*cupuliformis*), quand il ressemble à une coupe ou à un godet

(*Oranger*); — *elastiforme* (*elastiformis*), quand il ressemble à une masse (*Silène arméria*); — *vésiculeux* (*vesiculatus*), quand il ressemble à une vessie gonflée (*Althéage*, fig. 213); — *turbiné* (*turbinatus*), quand il ressemble à une toupie ou à une poire (*Bourdaine*); — *campanulé* (*campanulatus*), quand il ressemble à une cloche (*Maricot*); — *ureolé* (*ureolatus*), quand il ressemble à un grelot (*Jasquie*, fig. 214).

Le calyce est dit *connivent* (*sepala conniventia*), quand les sépales s'inclinent dans la fleur les uns vers les autres (*Ceanothus*); — *elos* (c. *clavatus*), quand les sépales, quoique distincts, se touchent par leurs bords (*Giroflée*, fig. 8); — *dressé* (c. *erectus*), quand les sépales sont dirigés verticalement de bas en haut (*Roquette*, fig. 250); — *élaté* (c. *patrus*), quand les sépales sont dirigés à peu près horizontalement (*Montarde*); — *réfléchi* (c. *reflexus*) quand les sépales se renversent en arrière, de manière à montrer en dehors leur face interne (*Roncole bulbeuse*).

Le limbe du calyce est tantôt *pétaloïde* (*Iris*); — tantôt *foliacé* (*Coyussier*, fig. 215); — tantôt *denté* (*Féda*,



213. Althéage. Calyce vésiculeux.



214. Jasquie. Calyce grelot.



215. Coyussier. Pied élaté verticillément.

fig. 216); — tantôt réduit à une petite couronne membraneuse (*Camomille des champs*); — tantôt usé et réduit à un petit bourrelet circulaire [*calycis margo obsolete*] (*Garnare*, fig. 217); — tantôt nul (*Chrysanthème*, fig. 218): dans ce dernier cas, le calyce est dit *entier* (*e. integer*), parce qu'on admet que son tube est soudé avec l'ovaire et ne se divise pas eu limbe.



116. Chrysanthème. Fleur à calyce nul.



117. Yndes. Fruit couronné par un calyce à limbe droit.



118. Garnare. Fruit couronné par un calyce à limbe droit.

Le limbe du calyce dégénère quelquefois en *écailles* [*spines*] ou en *poillettes* [*poles*] (*Helianthe*, fig. 219), ou en *soies* ou en *poils*, formant une *aigrette* rayonnante [*pappus*]. L'aigrette formée par le limbe dégénéré du calyce est dite *pluméeuse* [*pappus plumosus*], quand chacun de ses poils rayonnants est couvert de petits poils secondaires ou de barbelures visibles à l'œil nu (*Valeriane*,



119. Helianthe. Calyce persistant.



120. Pissacé. Fruit couronné par un calyce à limbe en aigrette simple.



121. Scabiense. Fruit couronné par un calyce à limbe en aigrette simple.



122. Caprifoliacé. Fleur jeune. Calyce caduc.



123. Salsifis. Fruit couronné par un calyce persistant.



124. Valeriane. Fruit couronné par un calyce à limbe en aigrette plumosus.



125. Solanacé. Fruit couronné par un calyce à limbe en aigrette plumosus.

fig. 225); — *Salsifis*, fig. 221; — *simple* [*pappus simplex*], quand les *poils* ou *soies* sont dépourvus de duvet ou de barbelures latérales, et qu'ils offrent à l'œil nu l'apparence de poils ou soies, unis à leur surface [*Pissacé*, fig. 222].

L'aigrette, soit *simple*, soit *pluméeuse*, est dite *sessile* [*p. sessilis*], quand les poils ou soies naissent immédiatement du sommet de l'ovaire (*Bleuet*, *Valeriane*, fig. 223); — *stipitée* [*p. stipitatus*], quand le tube du calyce est prolongé en un col grêle au-dessus de l'ovaire (*Pissacé*, fig. 222; *Salsifis*, fig. 221; *Scabiense*, fig. 223).

Le calyce, quant à sa durée, est dit *tombeant* (*e. deciduus*), lorsqu'il tombe avec la corolle après la fleuraison (*Giroflée*, fig. 8); — *caduc* ou *sigure* (*e. caducus*), lorsqu'il tombe dès que la fleur commence à s'épanouir (*Coquelicot*, 224); — *persistant* (*e. persistens*), lorsqu'il reste en place, même après la fleuraison (*Monroa*, fig. 203); — *marcescent*, lorsque, en persistant, il se fane et se dessèche (*Manve*); — *accrescent* (*e. accrescens*), lorsque, en persistant, il prend de l'accroissement (*Alchéra*, fig. 213).

CALYCULES ET INVOLUCRES CALYCFORMES. — Le

calyce est quelquefois accompagné de bractées, verticillées ou opposées, qui simulent un calyce accessoire. On a donné à l'ensemble de ces bractées le nom de *calycule* [*calyculus*]. — L'*écaille* (fig. 226) a un calycule de quatre bractées opposées par paires. La *Gai-manne* (fig. 227) et la *Mare* (fig. 225) ont, en dehors de leur calyce quinquéfide, un *calycule*, de six à neuf bractées pour la *Gai-manne*, et de trois bractées pour la *Mare*.



126. Gai-manne. Calyce calyculé par des bractées verticillées.



127. Mare. Fleur à calyce calyculé par des écailles.



128. (Ruellé). Calyce calyculé par des bractées opposées.

— Les cinq languettes qui tapissent extérieurement le calyce du *Fraisier* (fig. 228) et alternent avec les cinq

sépales, ne sont pas un calyculé de bractées; ce sont des *stipules* soudées ensemble deux à deux, et accompagnant les feuilles du calyce. — Le godet à fossettes et à bord frangé qui enveloppe chaque fleur dans la *Scabieuse* (fig. 223 et 229) peut être regardé comme un calyculé.

Ces calyculés sont de véritables involucre *uniflores*, analogues aux involucre *pluriflores* des *capitales* et des *ombelles*. — La collerette calyculiforme des *Anémonees* (fig. 230), composée de trois bractées foliacées, découpées, distantes du calyce; celle de l'*Hépatique* (fig. 231), composée de trois bractées entières, rapprochées du calyce; celle de l'*Hellebore d'hiver* (fig. 231 bis), composée de plusieurs lanières foliacées, presque contiguës au calyce, sont aussi des involucre.



229. Anémone. Fruit isolé. (21)



231. Hépatique. Involucre calyculiforme rapproché de la fleur.



231 bis. Helleborus viridis-Plante. Involucre calyculiforme rapproché de la fleur.



230. Anémone pulsatilla. Fleur à involucre calyculiforme distant.



235. Anémone. Fruit à cupule filante.



233. Chêne. Fruit à cupule écaillée.



234. Euphorbia. Godet calyculiforme pluriflore.



236. Chêne. Involucre épineux, recouvrant trois bractes.

La *cupule* (*cupulus*) qui enboîte le *gland* ou fruit du *Chêne* (fig. 232) et qui se compose de petites *écailles* imbriquées; la *cupule* foliacée à bords déchiquetés, qui protège la *noisette* dans le *Coudrier* (fig. 233), sont des involucre *uniflores*. — La *cupule* épineuse du *Chêne visigot* (fig. 234) et le godet calyculiforme de l'*Euphorbe* (fig. 235) ne diffèrent des précédents que parce qu'ils sont *pluriflores*.

COROLLE.

La corolle (*corolla*) est le verticille placé en dedans ou au-dessus du calyce; elle est ordinairement *simple* (*Rose*), quelquefois *multiple*, c'est-à-dire composée de plusieurs verticilles (*Magnolia*, *Nymphaea*); ses feuilles sont nommées *pétales* (*petala*).

Les pétales sont *colorés*, c'est-à-dire d'une couleur autre que la verte: c'est ce qui les distingue des *sépales*, qui ont généralement un aspect foliacé: cependant quelques Plantes (*Nerprun*, *Ygine*, *Narcisse viridiflore*) ont des pétales verts, de même que, par compensation, les *Hellébores*, les *Aconits*, les *Drapépinales*, les *Ancolies*, les *Nigelles* ont des *sépales* colorés, c'est-à-dire *pétaloïdes*.

La corolle *polypétale* ou *dialypétale* (c. *polypétala*, *dialypétala*) est celle dont les feuilles sont libres entre elles de toute cohérence (*Giroflée*, *Fraisier*, *Ancolie*). — La corolle *monopétale* ou *gamopétale* (c. *monopétala*, *gamopétala*) est celle dont les feuilles sont cohérentes plus ou moins complètement, de manière à former une corolle d'une seule pièce.

La corolle est dite *régulière* (c. *regularis*), quand ses pétales, libres ou soudés, sont égaux, et forment un verticille symétrique; *irrégulière* (c. *irregularis*), dans le cas contraire. — Une corolle peut offrir des pièces inégales, et être régulière: c'est lorsque les grandes et les petites alternent entre elles en nombre égal, que les petites sont semblables aux petites, et les grandes aux grandes: elle est encore *régulière* lorsque ces pièces sont irrégulières, mais toutes semblables: il en résulte un ensemble symétrique (*Perce-neige*, fig. 274).

COROLLE POLYPÉTALE. — Le pétale de la corolle polypétale est dit *onguiculé* (*petalum unguiculatum*), quand il est rétréci à sa base en une sorte de pétiole qu'on nomme *onglet* (*unguis*) (*Giroflée*, fig. 9; *Œillet*, fig. 236); la partie élargie porte le nom de *lame* (*lamina*) (fig. 9, l.); le pétale est courtoisement onguiculé dans la *Rose*, la *Renoncule* (fig. 237); il est *sessile* dans le *Seringot*, l'*Oranger*.

L'*onglet* du pétale est dit *nectarifère* (*unguis nectarifer*), quand il porte une glande sécrétant une liqueur sucrée (*Renoncule*, fig. 237); tantôt la glande est protégée par une écaille (fig. 237), tantôt elle est nue (*Berberis*, fig. 238). — L'*onglet* est dit *nud* (a. *nudus*), quand il ne porte ni glande ni écaille; c'est le cas le plus ordinaire (*Giroflée*, fig. 9; *Œillet*, fig. 236); — il est dit *aillé* (a. *alatus*), quand il porte, perpendiculairement à sa face interne, des bandelettes qui s'étendent jusqu'à la *lame* (*Coquelourde des blés*). — On nomme *fornicés* (*fornicés*) de petites excavations situées à la limite extérieure de l'*onglet* et de la *lame* du pétale et faisant saillie à l'intérieur (*Lychais de Calcedoine*). Nous verrons la corolle monopétale offrir aussi quelquefois des *fornicés*. — On nomme *coronule* (*coronula*) une ou plusieurs lamelles placées intérieurement au sommet de l'*onglet*, et formant par l'ensemble des pétales une *couronne*, qui entoure l'androcée et le pistil (*Lychais dioïque*, fig. 239 et 240; *Réséda*, 241 et 242).

La *lame* du pétale est tantôt *entière* (*Giroflée*, fig. 9), tantôt *dentelée* ou *frangée* (*Œillet*, fig. 236); tantôt *bifide*, *trifide*, *quadrifide*, etc. (*Lychais*, fig. 240); tantôt terminée par une *crête* déchiquetée (*Réséda*, fig. 241 et 242).

Les pétales sont généralement *plans* (*petala plana*) comme les feuilles; — quelques-uns sont *concaves* (p. *concaeva*) (*Berberis*, fig. 238); — *tubuleux* (p. *tubulosa*), c'est-à-dire creusés en un tube dont l'orifice a son bord à peu près entier (*Hellébore fétide*, fig. 243); — *bilabiés* (p. *bilabiata*), c'est-à-dire formant un tube dont l'orifice présente deux lèvres distinctes (*Nigelle*, fig. 244; *Eranthis*, fig. 244 bis); — *unilabiés* (p. *labiata*), quand le



Fig. 9. Œillet. Pétale.



Fig. 237. Renoncule. Pétale.



Fig. 238. Berberis. Pétale.



Fig. 239. Lychais. Pétale.



Fig. 240. Lychais. Fleur.



Fig. 241.



Fig. 242.

tube se termine par une lèvre unique (*Trolle*, fig. 215); — *encuculliformes* ou en *capuchon* (*p. cuculliformis*) (*Aconite*, fig. 216; *Aconit*, fig. 217); — *calcariformes* (*p. calcariformis*), c'est-à-dire en épéron ou en cornet (*Pensée*, fig. 218; *Dauphinoise*, fig. 219). — Les pétales creux, quelle que soit leur forme, renferment généralement au fond de leur cavité une glande qui distille du nectar à l'époque où la fleur s'épanouit, et où les anthères s'ouvrent pour laisser échapper le pollen.



Fig. 216. Aconite. Pétales en capuchon ou cornet d'embouchure.

Fig. 217. Aconit. Fleur simple tubuleuse, montrant le nectaire au sommet de la corolle inférieure.

Fig. 218. Dauphinoise d'Apex. Pétales au sommet formés de quatre pétales creux.

Fig. 219. Dauphinoise. Pétales tubuleux.

Fig. 220. Trolle. Pétales à deux lèvres.

Fig. 221. Trolle. Pétales à deux lèvres.

Fig. 222. Aconit. Fleur avec une corolle à cinq pétales en épéron, pétales (g.)

La corolle polypétale *régulière* est dite *eruciforme* (*c. eruciformis*), quand elle se compose de quatre pétales, opposés deux à deux, en croix (*Roquette*, fig. 250; *Chélidoine*, fig. 251); — *rosacée* (*rosacée*), quand elle se compose de cinq pétales à onglet court ou nul, et ouverts (*Rose*, *Fraisier*, fig. 252); — *caryophyllée* (*c. caryophyllée*), lorsqu'elle se compose de cinq pétales munis d'onglets (*Lychnis*, fig. 239 et 240).



Fig. 250. Roquette. Fleur.

Fig. 251. Chélidoine. Fleur.

Fig. 252. Fraisier. Fleur.

Fig. 253. Cytis. Fleur vue de face.

Fig. 254. Cytis. Fleur vue de profil.

Fig. 255. Cytis. Ébréché.

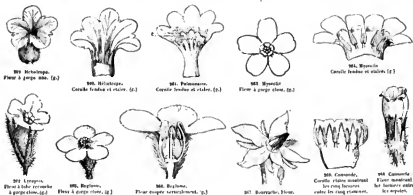
La corolle polypétale *irrégulière* est dite *papilionacée* (*c. papilionacea*) (*Cytis*, fig. 253 et 254), quand elle se compose de cinq pétales, dont un supérieur, nommé *étendard* (*vexillum*, fig. 255), est adossé à l'axe, et embrasse les quatre autres, deux latéraux, nommés *ailes* (*alæ*, fig. 256), recouvrant eux-mêmes les deux inférieurs, qui sont rapprochés, soudés souvent ensemble par leur bord inférieur, et dont la réunion se nomme *carène* (*carina*, fig. 257).

La corolle *irrégulière*, sans être papilionacée, est dite *anormale* (*c. anomala*) (*Aconit*, *Pélagonium*, *Pensée*, fig. 170).

COROLLE MONOPÉTALE. — Dans la corolle *monopétale*, on nomme *tube* (*tubus*) la partie dans laquelle les pétales sont unis par leurs bords; le *limbe* (*limbus*) est la portion supérieure de la corolle, à partir du point où les pétales deviennent libres; la *gorge* (*faux*) est l'entrée du tube, c'est-à-dire la région intermédiaire entre le tube et le limbe, ordinairement réduite à une ligne circulaire, quelquefois un peu allongée ou dilatée, comme dans la *Consoude* (fig. 268). — Il faut remarquer que le mot *limbe* a deux acceptions en Botanique: on l'emploie pour désigner la partie élargie d'une feuille, et par extension, on parle de la corolle monopétale, on l'applique à plusieurs feuilles. Cette confusion est regrettable, mais l'usage a prévalu.

La *gorge* de la corolle monopétale est dite *appendiculée* (*faux appendiculata*), quand elle est garnie intérieurement, et souvent close par des *appendices* saillants de forme diverse, qui souvent répondent à des *forrices* ou cavités extérieures; — *nue* (*faux nuda*), quand elle est dépourvue d'appendices. Elle est *nue* dans l'*Heliotrope* (fig. 259 et 260); garnie de longs pinceaux de poils, mais non close, dans la *Pulmonaire* (fig. 261); close par cinq mamelons terminés chacun par un pinceau de poils, et répondant à autant de *forrices*, dans la *Euglossa*

(fig. 265 et 266); close par cinq nœuds répondant à autant de *formices*, dans le *Myosotis* (fig. 263 et 264) et le *Lycopsis* (fig. 262); close par cinq lames en glaive, conniventes, formant un toit conique sur le tube, et



répondant à autant de *formices* dans la *Cononide* (fig. 268 et 269); garnie de cinq écailles échanerées, dans la *Bourrache* (fig. 267); munie d'une couronne de lamelles longues, étroites et déchiquetées, dans la *Lourier-rose*.

La corolle *monopétale* est dite *partite* quand les pétales sont cohérents à la base seulement, et alors, selon le nombre des partitions, elle est *bipartite*, *tripartite*, *quadrupartite*, *quinquupartite*, etc. (*Mouron rouge*, fig. 277); (*Bourrache*, fig. 267); — *sefidur*, quand les pétales sont cohérents jusqu'à moitié ou à peu près, et que les sinus, ainsi que les parties libres, sont aigus; elle est alors *bifide*, *trifide*, *quadrifide*, *quinquifide*, etc. (*Tabac*, *Campanule trisance*, fig. 270); — *lobée*, quand la partie libre des pétales est obtuse ou arrondie; alors elle est *bilobée*, *trilobée*, *quadrilobée*, *quinquelobée*, etc. (*Myosotis*, fig. 263 et 264; *Nicotiana*, fig. 259 et 260; *Hydrangea*, fig. 265; *Cononide*, fig. 268); — *dentée*, quand les parties qui restent libres sont très-courtes (*Bruyère*, fig. 276).

La corolle *monopétale régulière* est dite *tubuleuse* (c. *tubulosa*), quand le tube est allongé, cylindrique et le limbe droit, de manière à sembler une continuation du tube (*Cérinthée*, fig. 274). Les corolles centrales de la *Chrysanthème* (fig. 272) et autres Plantes à fleurs réunies en *capitule involucre*, sont de petites corolles tubuleuses, qu'on nomme *fleurons* (*flosculi*); le capitule composé de *fleurons* est nommé *capitule fleureux*; — elle est dite *infundibuliforme* (c. *infundibuliformis*), quand le tube s'évase insensiblement de la base au sommet, de manière à former un entonnoir (*Liseron*, fig. 273);

— *hypocrateriforme* (*hypocrateriformis*), quand le tube, droit et allongé, est terminé brusquement par un limbe plane et étalé, de manière à figurer une patère antique ou une soucoupe à pied (*Lilas*, *Jatmin*, *Perce-neige*, fig.



274; *Buglosse*, fig. 265); — *campanulée* (c. *campanulata*), quand son tube, dilaté dès sa base, s'évase graduellement en cloche (*Campanule*, fig. 275); — *urcéolée* (c. *urceolata*), quand le tube est renflé à son milieu, rétréci à ses deux bouts, et que le limbe est presque nul, de manière à figurer un grelot (*Brugère*, fig. 276); — *rotacée*

(*c. rotata*), quand le tube est nul ou presque nul, et que les divisions du limbe sont ouvertes et divergentes comme les rayons d'une roue (*Mouron rouge*, fig. 277; *Boarrache*, fig. 267); — *étolée* (*c. stellata*), quand les divisions du limbe, étalées en roue, sont très-aiguës (*Caille-lait*).



271. Mentha. Fleur.

La corolle monopétale irrégulière est dite *labiée* (*c. labiata*, *bilabiata*), quand son limbe offre deux divisions principales ou *lèvres*, placées l'une au-dessus de l'autre, et dont la gorge reste ouverte; la lèvre supérieure est composée de deux pétales, et l'inférieure de trois. La lèvre supérieure est tantôt entière, par soudure des pétales (*Lamier*, fig. 278 et 279; *Gallaboton*, fig. 280); tantôt un peu échancrée (*Sauge*, *Romarin*, fig. 281); tantôt divisée très-pro-



276. Nepeta. Fleur.

fondément (*Germandrée*, fig. 282 et 283), de sorte que les deux pétales qui la constituent, séparés presque entièrement l'un de l'autre, sont plus unis avec les trois autres de la lèvre inférieure qu'ils ne le sont entre



278. Lamium. Fleur vue de profil.



279. Lamium. Fleur vue de face.



280. Gallaboton. Fleur vue de face.



281. Rosmarinus. Corolle labiée à lèvre supérieure dentée.



282. Germandrée. Fleur vue par le dos.



283. Germandrée. Fleur vue de profil.

eux, et que la corolle consiste en une lèvre inférieure à cinq divisions; tantôt réduite presque à rien et ne se distinguant du tube que par une légère échancrure (*Bugle*, fig. 284). — La lèvre inférieure a son lobe moyen tantôt entier (*Romarin*, fig. 281); tantôt bifide (*Lamier*, fig. 279; *Bugle*, fig. 284); tantôt trifide (*Gallaboton*, fig. 280).



284. Bugle. Corolle labiée à lèvre supérieure presque nulle.

La corolle *personée* (*c. personata*), de même que la corolle labiée, a son limbe divisé en deux lèvres, mais la gorge est fermée par une saillie (*forcée*) de la lèvre inférieure, appelée *palais* ou *langue* (*palatus*); en outre, le tube offre inférieurement, dans la plupart des cas, un prolongement du pétale moyen de la lèvre inférieure, ce qui rend la corolle, tantôt *gibbeuse* (*c. gibbosa*) (*Mustier*, fig. 285), tantôt *éperonnée* (*c. eckinata*) (*Linnaire*, fig. 286).



285. Mustier. Fleur.



286. Linnaire. Fleur.



287. Chrysanthème. Fleur à corolle tubulaire.

Parmi les corolles à deux lèvres, on a indiqué la corolle *ringente* (*c. ringens*); mais ce terme ayant été appliqué par les uns à des corolles labiées, par les autres à des corolles personnées, peut être regardé comme superflu.

La corolle *ligulée* (*c. ligulata*) est une corolle à cinq pétales soudés, dont les deux supérieurs n'adhèrent l'un à l'autre que par leur base, et se soudent dans presque toute leur longueur avec les trois autres pétales, comme ceux-ci entre eux, de sorte que la corolle forme à sa base un tube très-court, et semble totalement constituée par une *linguette* finement dentée à son extrémité (*Chrysanthème*, fig. 287). — Les fleurs à corolle *ligulée* sont ordinairement réunies en *capitule* sur un réceptacle commun involucre; elles portent alors le nom de *demi-fleurs* (*semi-fusculi*); le capitule composé de *demi-fleurs* est nommé *capitule demi-fusculaire* (*Pissenlit*); le capitule est dit *radié* (*capitulum radiatum*), quand il renferme des *fleurs* au centre et des *demi-fleurs* à la circonférence (*Chrysanthème*, *Souci*).



288. Anulone. Fleur de la circonférence.

La corolle monopétale irrégulière qui n'est ni *labiée*, ni *personée*, ni *ligulée*, est dite *anormale* (*c. anomala*);

288. *Digtale*.
Fl. et corolle normale.

la *Digtale* (fig. 288) a sa corolle eotormée en dé à coudre; le *Bleuet* porte à la circonférence de son capitule des fleurons irréguliers, amplifiés et stériles, c'est-à-dire dépourvus d'étamines et de pistil (fig. 289); la *Scabieuse* (fig. 290) a son capitule garni extérieurement de fleurs à corolle très-irrégulière et comme lobée; le *Centranthe* (fig. 291) a une corolle irrégulièrement hypocratérisforme, dont le tube est éperonné inférieurement.

289. *Bleuet*.
Fl. et pistil.290. *Bleuet*.
Fl. et pistil.

ANDROCÉE.

L'*androécium* (*androecium*) est le verticille, simple ou multiple, placé en dedans ou au-dessus de la corolle; les feuilles qui le constituent sont nommées *étamines* (*stamina*).

L'*étamine*, à l'état le plus complet (fig. 292), se compose d'un pétiole nommé *filet* (*filamentum*) (F), et d'un limbe nommé *anthère* (*anthera*) (A); l'anthère est partagée en deux moitiés latérales par une nervure médiane nommée *connectif* (*connectivum*) (C), chaque moitié forme une *loge* (*loculus*) (L); chaque loge est formée de deux feuillets ou *valves*, dont la jonction est marquée par un sillon ou *suture* extérieure. Le *dos* est le côté de l'anthère qui regarde la corolle; la *face* est le côté qui regarde le pistil.

292. *Androcée*. Étamine.

de l'anthère, avait,

Le parenchyme ou tissu cellulaire interposé entre les deux feuillets dans la jeunesse de l'organe, ses cellules molles, succulentes et adhérentes les unes aux autres; mais, quand arrive l'époque de ses fonctions, ce parenchyme devient sec et pulvérulent; les deux feuillets se décollent le long de leur suture; la loge s'ouvre, et les cellules, devenues *pollen*, en sortent pour adhérer au stigmate.

293. *Belladonna*. Corolle étalée,
et adhésive.294. *Arum*.
Étamines 12-1

L'anthère est rarement *sessile*, c'est-à-dire dépourvue de filet (*Arum*, fig. 293).

Quand la corolle est monopétale, les étamines sont soudées avec elle (*Belladonna*, fig. 294); cette loi générale offre très-peu d'exceptions (*Brayère*, *Campanule*, fig. 295).

295. *Campanule*.
Coup vertical de la fleur.

INSERTION DES ÉTAMINES. — On nomme *insertion* ou *point de départ* des étamines, la partie de l'axe floral où elles se séparent des verticilles voisins. L'insertion des pétales est toujours la même que celle des étamines: conséquemment, dans la corolle monopétale stamini-fère, l'insertion des étamines sera déterminée d'après celle de la corolle.

Les étamines, ainsi que la corolle, sont dites *hypogynes* (*st. hypogyna*), quand elles sont libres d'adhérence avec le pistil et avec le calyce, et qu'elles naissent du réceptacle au-dessous de la base du pistil (*Renoncule*, fig. 296; *Primevère*, fig. 297); — *perigynes* (*st. perigyna*), lorsqu'elles s'insèrent sur le calyce,

296. *Primevère*. Coup
vertical de la fleur. (2)297. *Renoncule*. Pistil et étamines.298. *Ab-sinth*. Fleur ouverte.299. *Campanule*. Coup vertical
de la fleur.300. *Gamora*. Coup
vertical de la fleur.

et se trouvent élevées à une certaine hauteur au-dessus de la base du pistil, de sorte que, relativement au pistil, elles sont latérales, au lieu d'être inférieures (*Abricotier*, fig. 298; *Campanule*, fig. 295); — *épigynes* (*st. epigyna*), lorsqu'elles s'insèrent sur le pistil même (*Cornouiller*, fig. 299; *Garance*, fig. 300).

Les insertions *péygnique* et *épigynique* étant souvent peu distinctes et faciles à confondre, on a nommé *calyciflores* [*pl. calyciflora*] les Plantes à corolle (soit monopétale, soit polypétale) et à étamines insérées sur le calyce, que ce calyce soit au-dessous de l'ovaire, comme dans l'*Abricotier* (fig. 298), ou supérieur à l'ovaire, comme dans la *Campanule*, le *Cornouiller*, la *Garance* (fig. 295, 299 et 300). — On a nommé *thalamiflores* [*pl. thalamiflora*] les Plantes à corolle polypétale et à étamines insérées au-dessous du pistil, c'est-à-dire *hypogyne* (*Renoncule*, fig. 296); on a nommé *corolliflores* [*pl. corolliflora*] les Plantes à corolle monopétale staminifère insérée au-dessous du pistil, c'est-à-dire *hypogyne* (*Primevère*, fig. 297).

NOMBRE DES ÉTAMINES. — La fleur est dite *isostémonne* (*fls isostemoncus*), quand les étamines sont en nombre égal à celui des pétales (libres ou soudés) (*Cornouiller*, fig. 299; *Primevère*, fig. 297); — *anisostémonne* (*fl. anisostemoncus*), quand les étamines sont moins nombreuses que les pétales (*Valériane*, fig. 301; *Centranthe*, fig. 291; *Muflier*, fig. 303), ou plus nombreuses que les pétales (*Sédum*,



291. Valeriana. Fleur. (L.)

fig. 302; *Marronnier d'Inde*, fig. 303; *Renoncule*, fig. 296); — *diplostémonne* (*fl. diplostemoncus*), quand les étamines sont en nombre double des pétales (*Sédum*, fig. 302); — *polystémonne* (*fl. polystemoncus*), quand les étamines sont plus qu'en nombre double de celui des pétales (*Renoncule*, fig. 296; *Myrte*, fig. 304).

La fleur, selon le nombre de ses étamines, depuis une jusqu'à dix, est dite *monandre*, *diandre*, *triandre*, *tétrandre*, *pentandre*, *hexandre*, *heptandre*, *octandre*,

canéandre, *décandre* (*fls monandrus*, *diandrus*, etc.); au-delà de dix, les étamines sont dites *indéfinies* (*stamina plurima*), et la fleur est *polyandre* (*fl. polyandrus*).



303. Marronnier d'Inde. Fleur.



304. Myrte. Branche fleurie.

PROPORTION DES ÉTAMINES. — Les étamines ne sont pas toujours égales entre elles : elles sont

dites *didynames* (*st. didynamia*) (*Muflier*, fig. 303), lorsqu'elles sont au nombre de quatre, dont deux plus grandes : ce cas a lieu dans les fleurs monopétales irrégulières où les cinq étamines, alternant avec les cinq lobes de la corolle, se trouvent réduites à quatre, par l'avortement de la cinquième. — Les étamines sont dites *tétradynames* (*st. tetradynamia*), quand il y en a six, dont deux plus petites opposées l'une à l'autre, et quatre plus grandes, opposées par paires (*Giroflée*, fig. 306) : on a remarqué que ces étamines disposées par paires sont très-rapprochées l'une de l'autre, et quelquefois plus ou moins soudées par les filets : ce qui a fait considérer chaque couple comme une étamine unique dédoublée. — Dans les fleurs *polystémones* ou *diplostémones*, les verticilles d'étamines sont souvent inégaux (*Stellaire*, fig. 307), mais cette différence ne leur a fait donner aucune qualification particulière.



306. Giroflée. Androcée et moitié de la corolle.



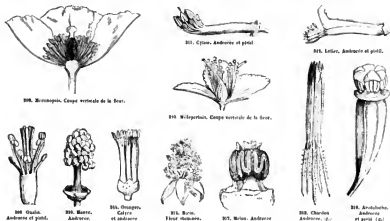
307. Stellaire. Androcée.



308. Méconopsis. Androcée.

CONNEXION DES ÉTAMINES. — Les étamines sont dites *libres* ou *distinctes* (*st. distincta*, *libera*), lorsqu'elles sont complètement indépendantes les unes des autres (*Méconopsis*, fig. 308); — *monadelphes* (*st. monadelphica*), lorsque les filets sont plus ou moins complètement réunis en un seul tube (*Oxalis*, fig. 309; *Mauve*, fig. 310; *Cytise*, fig. 311); — *diadelphes* (*diadelphica*), lorsque les filets sont réunis en deux groupes (*Lotier*, fig. 312); — *triadelphes* (*st. triadelphica*), quand les filets forment trois faisceaux (*Millepertuis*, 313); — *polyadelphes* (*st. polyadelphica*), quand les filets forment plusieurs faisceaux, simples ou rameux (*Oranger*,

fig. 314; *Ricin*, 315); — *syngénèses* (st. *syngenesa*), quand les anthères se soudent ensemble (*Chardon*, fig. 316). Quelquefois enfin la cohérence s'étend à la fois aux filets et aux anthères (*Lobélie*, *Melon*, fig. 317). —



Les étamines sont dites *gynandres* (*gynandra*), lorsqu'elles font corps avec le pistil (*Orchis*, 188; *Aristolochie*, 318); dans ce cas elles sont nécessairement *épigynes*.

FILET. — Le filet de l'étamine est tantôt *cylindrique*, soit *filiforme* (*Rose*), soit *capillaire* (*Frament*, fig. 325); tantôt *subulé* ou en *alène* (*Tulipe*, fig. 345); tantôt *plane* et dilaté à sa base (*Campanule*, fig. 319). — Il est dit *bicuspidé*, ou *tricuspidé*, quand il est divisé à son extrémité en deux ou trois dents ou pointes, dont une porte l'anthère (*Ail oignon*, fig. 320; *Cramé*, fig. 321); — *appendiculé*, quand il porte un prolongement, de forme et de dimensions diverses, qui le continue, derrière ou devant l'anthère. Dans la *Bourrache* (fig. 322) le filet est dit *corau*; dans la *Brunelle* (fig. 323) il est dit *bifurqué*, etc.

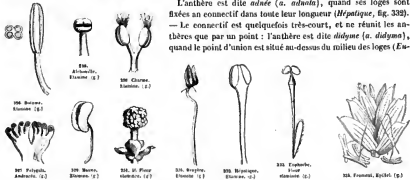


Dans l'*Alysson des montagnes* les filets des étamines longues sont tapissés à leur face interne d'une aile dentée (fig. 324); les filets des étamines courtes sont munis à leur base interne d'un appendice oblong (fig. 325).

ANTHÈRE. — L'anthère est dite *biloculaire* (*anthera bilocularis*), quand elle présente deux loges séparées par un connectif (*Giroflée*, fig. 11); chaque loge était, dans le principe, partagée en deux logettes par une cloison ou lame partant du connectif, et dont il ne reste plus qu'un vestige quand l'anthère est adulte; l'anthère est *quadriloculaire* (a. *quadrilocularis*), quand cette cloison a persisté (*Butour*, fig. 326); l'anthère est dite *uniloculaire* (a. *unilocularis*), quand elle n'offre qu'une seule cavité (*Polygala*, 327; *Alchimille*, fig. 328).

ce qui arrive souvent, soit par avortement de l'une des loges (*Mauve*, fig. 329) (et alors le filet est latéral), soit par dédoublement de l'étamine (*Charme*, fig. 330); l'anthère est quelquefois assise sur un connectif aplati et lobé; elle offre alors autant de loges qu'il y a de lobes au connectif (*II*, fig. 331).

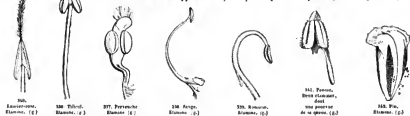
L'anthère est dite *adnée* (*a. adnata*), quand ses loges sont fixées au connectif dans toute leur longueur (*Hépatique*, fig. 332). — Le connectif est quelquefois très-court, et ne réunit les anthères que par un point : l'anthère est dite *didyme* (*a. didyma*), quand le point d'union est situé au-dessus du milieu des loges (*E-*



plorbe, fig. 333); *bicorne* (*a. bicornis*), quand le point d'union étant situé à la base des loges, celles-ci sont dressées et un peu divergentes (*Bruyère*, fig. 334); l'anthère est en *X*, quand le point d'union est situé juste au milieu, et que les loges sont libres à leurs deux extrémités (*Froment*, fig. 335); l'anthère est *sagittée* (*a. sagittata*), quand le connectif lie les loges dans leur moitié supérieure seulement, et que leurs extrémités inférieures divergent un peu (*Giroflée*, fig. 11; *Laurier-rose*, 340). — L'anthère est le plus ordinairement *ovale*, quelquefois *oblongue*, *elliptique*, *globuleuse*, *carrée*, etc.; elle est *aiguë* dans la *Bourrache* (fig. 332); — *sinueuse* dans le *Melon* (fig. 317).

Le connectif se développe quelquefois transversalement, et espace les deux loges de l'anthère : dans le *Tilleul* (fig. 336), le filet semble porter deux anthères uniloculaires; dans la *Perce-neige* (fig. 337), les loges sont séparées et dépassées par un connectif très-épais; dans la *Sauge* (fig. 338), le connectif prend un accroissement exagéré : il forme une branche courbe, plus longue que le filet dont elle naît, et portant à ses extrémités les deux loges, dont une seule contient du pollen; l'autre reste ordinairement stérile, et s'élargit en écaille pétaloïde; dans le *Romarin* (fig. 339), la deuxième loge disparaît complètement.

L'anthère est dite *appendiculée*, lorsqu'elle porte des prolongements qui la dépassent,



sent, soit en haut, soit en bas. Dans la *Bruyère* (fig. 334), on voit à la base des loges deux petites écailles pétaloïdes. Dans le *Laurier-rose* (fig. 340), le connectif se prolonge en une longue soie plumbeuse. Dans la *Perce-neige* (fig. 337), le prolongement du connectif est large et poilu au sommet. Dans la *Pensée* (fig. 341), le connectif de deux des étamines s'allonge supérieurement en une lame jaune, plate et triangulaire, et inférieurement, en un éperon glanduleux qui se loge dans le pétale creux. Dans le *Pis* (fig. 342), l'anthère est

dépassé par un connectif bractéiforme. Dans le *Thuya* (fig. 343), le filet, après avoir émis latéralement une anthère à trois loges, se dilate au-dessus d'elle en disque pelté. Dans le *Cypripis* (fig. 344), la disposition est la même, mais l'anthère est à quatre loges.



L'anthère est dite *basifixe* (*a. basifixa*), quand elle s'attache par sa base au filet (*Giroflée*, fig. 11; *Tulipe*, fig. 345); — *apicifixe* (*a. apicifixa*), quand elle s'attache par son sommet au filet (*Vitex*, fig. 346; *Lamier*, fig. 347); souvent alors les loges sont plus ou moins divergentes; leurs sommets se touchent, et il devient difficile de distinguer s'il y a deux loges ou une seule; — *dorsifixe* (*a. dorsifixa*), quand elle s'attache par son dos au filet (*Myrte*, fig. 348); l'anthère est dite *oscillante* ou *renversée* (*a. renversata*) lorsque, au lieu de rester verticale, elle fait la baseule sur son filet: ce qui arrive ordinairement quand le filet ne se continue pas dans le connectif, mais s'y attache par son extrémité amincie en pointe (*Lis*, *Colchique*, fig. 349).

L'anthère est dite *introrse* (*a. introrsa*) lorsque les sutures regardent le centre de la fleur (*Campanule*, fig. 319; *Clardon*, fig. 316; *Peuplée*, fig. 311); — *extrorse* (*a. extrorsa*), lorsque ses sutures regardent la circonférence de la fleur (*Iris*, *Renouée*, *Hépatique*, fig. 332); ces deux cas ont lieu quand les feuillets de chaque loge sont inégaux; les sutures sont dites *latérales*, quand les deux feuillets de chaque loge ont la même étendue (*Myrte*, fig. 348).

DÉHISCENCE. — La *déhiscence*, c'est-à-dire la séparation des feuillets de chaque loge, est dite *longitudinale* (*anthera rima longitudinali dehiscens*), quand elle se fait de haut en bas, ou de bas en haut (*Giroflée*, fig. 11; *Campanule*, fig. 319); — *transversale* (*a. transversarii dehiscens*), quand elle se fait horizontalement, ce qui arrive surtout dans les anthères uniloculaires (*Alechnille*, 328); la *déhiscence* est *spirale* (*a. apice dehiscens*) dans les *Morelles* (fig. 350), où les deux sutures, au lieu de s'ouvrir dans toute leur longueur, ne s'ouvrent que dans le haut, près du sommet du connectif; — la *déhiscence* est dite *valvaire* (*a. valvula dehiscens*), lorsque l'un des feuillets de chaque loge se détache tout d'une pièce: dans le *Berberis* (fig. 351), le feuillet postérieur se déchire près du connectif et se soulève élastiquement comme un panneau; dans les *Lauriers*, le feuillet antérieur en fait autant; dans quelques autres *Lauriers* à anthère quadriloculaire, la déhiscence se fait par quatre panneaux.



Fig. 350. *Morelle*. Étamine (2°).



Fig. 351. *Berberis*. Étamine (2°).

POLLEN. — Le pollen offre des formes différentes selon les Espèces, mais sa forme est invariable dans une même Espèce: la plus générale est celle d'un ellipsoïde (fig. 357) ou d'un sphéroïde (fig. 352); les grains sont quelquefois *polyédriques*, quelquefois *triangulaires* (*Onagre*, fig. 353); leur surface est tantôt *lisse*, tantôt *manchonnée*, ou *épineuse* (*Rose-tétrière*, fig. 353), tantôt *reticulée*, etc.



Fig. 352. *Rose-tétrière*. Pollen adulte.

Le grain de pollen, mûr, se compose généralement de deux membranes, dont l'une, extérieure, est doublée intérieurement par la seconde: celle-ci contient une matière nommée *forille*, et formée d'un liquide épais et de granules nombreux, souvent mêlés à des gouttelettes d'huile: la *forille* est l'élément essentiel du pollen.



Fig. 353. *Onagre*. Pollen adulte.

La structure des grains de pollen peut facilement s'observer lorsqu'on provoque leur déhiscence en les plaçant dans l'humidité: cette déhiscence résulte de l'inégale extensibilité des deux membranes: quand le grain de pollen est humecté, sa membrane interne, qui est plus extensible que l'externe, force celle-ci de lui donner passage. — La déhiscence s'opère généralement sur des points déterminés: la

membrane externe présente des amincissements formant des *plis* vers l'intérieur, ou des *punctuations*, qu'on regarde comme des *pores*; dans la plupart des cas, la membrane repliée se gonfle, le pli disparaît, les punctuations ou pores se prononcent davantage, et la membrane externe se rompt dans les portions amincies; la membrane interne devenue libre sort par les ouvertures sous forme d'une petite ampoule nommée *tube pollinique* (fig. 353); bientôt, distendue elle-même de plus en plus, elle se érève à son tour, et laisse échapper la *fovilla*, qui forme un jet irrégulier (fig. 354). Quelquefois les amincissements sont circulaires, et circonscrivent une espèce de calotte ou de couvercle nommé *opercule*, qui se détache, poussé par la membrane interne (*Melon*, fig. 355).



353. *Melon*.
Pollen avec le tube
pollinique (x 2)



354. *Melon*.
Pollen avec l'opercule
(x 2)

Le pollen des *Cerisiers* (fig. 354) et de l'*Osage* (fig. 353) s'ouvre par trois pores donnant passage à trois ampoules; le pollen du *Melon* (fig. 355) opère sa déhiscence par le soulèvement de six couvercles en forme de disques, lesquels s'ouvrent comme autant de portes, ou sont complètement décollés et emportés par le tube pollinique; le pollen du *Pin* (fig. 356) a une membrane externe, qui se sépare en deux hémisphères par suite de la distension de la membrane interne. — Le pollen du *Polygonum* (fig. 357 et 358) ressemble à un petit haril, dont les douves, constituées par la membrane externe (x), s'écartent en feutes longitudinales pour laisser sortir la membrane interne (y).



355. *Melon*.
Pollen avec l'opercule
(x 2)



357. *Polygonum*.
Pollen vu par le haut. (x)



358. *Polygonum*.
Pollen vu par le haut. (y)

Le pollen des *Orchis* (fig. 359), au lieu d'être pulvérisé comme dans tous les cas précédents, se compose de deux masses (*masses polliniques*) cireuses, soutenues par deux pédicules, de consistance élastique, nommés *caudicules* (*caudicelli*) et portés eux-mêmes sur une base glanduleuse aplatie, nommée *rétiacelle* (*retinaculum*); ces masses présentent une suite de petits corps anguleux, unis par un réseau élastique, continus avec le caudicule; chaque corps est formé par quatre grains de pollen, ou le nomme *massule* (*massula*); chaque grain de pollen est formé d'une membrane unique, et s'allonge en un long tube contenant la *fovilla* (fig. 360). — Le *rétiacelle* appartient à la partie antérieure du style; il sécrète un suc glutineux qui s'avance vers les grains de pollen, lesquels sont originellement libres, la liqueur s'infiltre entre ces grains, les unit entre eux, puis se solidifie, et devient un réseau qui porte les grains, et un pédicule qui porte le réseau (fig. 359).



359. *Orchis*.
Massule et tube
pollinique. (x 2)



360. *Orchis*.
Massule pollinique,
séparée du style,
avec sa foville. (x 2)



361. *Andropogon*.
Pollen et masse pollinique,
adhérant au stigmate.

Le pollen des *Arctépias* (fig. 361) est très-analogue à celui des *Orchis*: les cinq anthères biloculaires sont introrses, et s'appliquent contre les côtés d'un stigmate à cinq angles arrondis; chaque loge renferme une masse de pollen compacte, dont les grains sont pourvus d'une seule membrane, et se tiennent intimement unis; à chaque angle du stigmate, entre chaque paire d'étamines, naissent deux petits corps visqueux (*rétiacelles*); de ces petits corps partent deux rigoles qui descendent vers les anthères et aboutissent aux deux loges contiguës de deux anthères voisines; dans ces rigoles découle une substance molle et visqueuse, qui prend sa source dans les rétiacelles, et parvient aux masses polliniques; bientôt les deux petits corps s'uoissent, se solidifient; la matière molle émanée d'eux se solidifie aussi, et devient un double filet qui, en se contractant, tire à lui les deux masses polliniques qu'il a happées, et qui appartiennent à deux anthères différentes; ces deux masses, extraites de leurs loges, restent suspendues aux filets, comme les plateaux d'une balance sont suspendus à leur fléau.

PISTIL.

Le *pistil* ou *gynécée* (*pistillum*, *gynæceum*) est le verticille qui couronne le réceptacle et occupe le centre de la fleur, dont il termine la végétation, comme la fleur, dans son ensemble, termine la végétation du rameau floral.



362. Frazinelle. Pistil et calice.

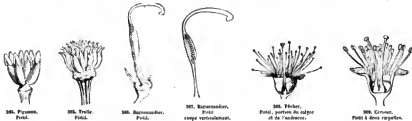
Le pistil, dans la plupart des cas, est posé immédiatement sur le réceptacle ou sommité évasée du pédoncule : dans quelques cas, l'entre-nœud qui lui donne naissance s'allonge, devient distinct, et forme un support qu'on nomme *gynophore* (*gynophorum*) : le pistil est dit alors *stipité* (*Frazinelle*, fig. 362; *Rue*, fig. 363).



363. Rue. Pistil.

Les feuilles composant le pistil se nomment *carpelles* (*carpella*, *carpella*) : leur nombre varie; les carpelles forment tantôt un verticille simple (*Sedum*, *Ancolie*, *Pigamon*, fig. 364); tantôt un verticille multiple (*Troscus*, fig. 365); tantôt le carpelle est unique, par

suite de l'avortement de ceux qui, dans l'état normal de la fleur, devraient lui correspondre (*Bagueaudier*, fig. 366 et 367; *Pêcher*, fig. 368). Dans certaines circonstances, vis-à-vis du carpelle unique se développent un



364. Pigamon. Pistil.

365. Troscus. Pistil.

366. Bagueaudier. Pistil.

367. Bagueaudier. Pistil, coupe verticale.

368. Pêcher. Pistil, portion du style et de l'ovaire.

369. Cerisier. Pistil à deux carpelles.

ou plusieurs carpelles, qui complètent un verticille : c'est ce qu'on observe quelquefois sur le *Cerisier* (fig. 369), qui présente alors deux carpelles; sur quelques *Mimosa*, qui en présentent trois ou cinq, etc. — Le pistil est dit *monocarpellé*, quand le carpelle est unique; *polycarpellé*, quand il y en a plusieurs.

Dans le pistil très-jeune, chaque carpelle se présente sous la forme d'une petite écaille arrondie ou acuminée, plus ou moins étalée; plus tard, ses bords se rapprochent graduellement l'un de l'autre, fléchissent par se toucher, et forment une cavité close; ou bien, au lieu de se rapprocher l'un de l'autre, ils se soudent avec les bords des carpelles voisins; on voit ensuite les bords de la feuille carpellaire (ou quelquefois même la surface de sa paroi interne) couverts de petits corps arrondis qui y sont attachés immédiatement ou par l'intermédiaire d'un cordon : ces corps arrondis sont nommés *ovules*, et doivent plus tard devenir des *graines*;

le bord ou la surface portant les ovules se nomme *placentaire*; le cordon qui unit l'ovule au placentaire se nomme *funicule*; le limbe de la feuille carpellaire est l'*ovaire*; la partie supérieure de ce limbe, quand elle forme un prolongement rétréci, devient le *style*; l'extrémité, ou sommet, de forme variable, et toujours d'un tissu différent, est le *stigma*.



370. Hellébore. Pistil.

371. Nigelle. Pistil.



372. Lis. Pistil. (6-3)

373. Nerphère. Pistil.

Dans le pistil polycarpellé les carpelles sont : 1° libres entre eux de toute cohérence (*carpella distincta*) (*Ancolie*, fig. 12; *Pigamon*, fig. 364; *Hellébore*, fig. 370); 2° cohérents par leurs ovaires, tantôt à la base seulement, tantôt jusqu'au milieu (*Nigelle*, fig. 371), tantôt jusqu'au sommet (*Lis*, fig. 372; *Stellaire*, fig. 373); 3° cohérents par leurs ovaires et leurs styles (*Cactus*, fig. 374; *Lis*, fig. 375); 4° cohérents

par leurs ovaires, styles et stigmates, de manière à simuler un carpelle unique (*Primacère*, fig. 376; *Pensée*, fig. 377); 3° cohérents par leurs styles et stigmates seulement, et libres par leurs ovaires (*Peruvèche*, fig. 454; *Actépias*, fig. 361).

Les Botanistes modernes, respectant l'ancien langage de la science, ont continué de nommer *ovaire* l'organe collectif formé par la réunion de plusieurs ovaires soudés et constituant ainsi un *ovaire composé*; ils ont également nommé *style*, *stigmate*, *placentaire*, la réunion des *styles*, *stigmates*, *placentaires*, soudés ensemble et appartenant à plusieurs carpelles.

Quand les ovaires sont libres entre eux, chacun replie ses bords vers le centre de la fleur, et les réunit de manière à circonscrire une cavité, close de toutes parts; ces bords, ainsi rapprochés, forment un placentaire, simple en apparence, mais double en réalité, qui souvent, à la maturité du fruit, se décolle en deux placentaires partiels, chargés de graines (*Aucolie*, fig. 13; *Sédum*, fig. 378). — Les carpelles, dans quelques cas très-rars (*Pin*, fig. 379; *Sapin*, *Cyprés*, *Thuja*), restent

étalés et libres de toute cohérence; plus tard, ils se juxtaposent, s'unissent les uns aux autres par leurs surfaces, mais sans suture, et forment ainsi des cavités closes où les graines sont abritées.

L'ovaire, soit simple, soit composé, est dit *libre* ou *supère* (*ovarium liberum*, *ovarium superum*) quand il n'adhère avec aucun des organes voisins (*Lycnis*, fig. 380; *Primacère*, fig. 207). Il est dit *infère* (ou *inferum*) quand, au lieu d'être situé au-dessus de l'androécée, de la corolle et du calyce, il

semble leur être inférieur, tout en conservant sa position centrale (*Myrte*, fig. 381).

La plupart des Botanistes modernes ont expliqué cette disposition en admettant que l'ovaire paraît infère, parce qu'il est soudé avec le tube du calyce. Cette théorie sur l'adhérence mutuelle du calyce et de l'ovaire a prévalu dans la première moitié du dix-neuvième siècle, et les expressions d'*ovaire adhérent au calyce*, de *calyce adhérent*

à l'ovaire, ont été employées dans toutes les Flores et dans tous les ouvrages didactiques. Mais l'étude plus attentive du développement des organes a montré que, dans les fleurs à ovaire dit infère, la partie jusqu'à présent considérée comme un calyce à tube adhérent, est une expansion cupuliforme du réceptacle, qui a enchâssé avec adhérence l'ovaire dans sa cavité, et que le calyce ne commence qu'au point où naissent les étamines et les pétales. Ainsi, ce qu'on a nommé *tube calycinal adhérent à l'ovaire* doit être désigné sous le nom de *tube ou cupule réceptaculaire*. — Nous reviendrons sur cette question en parlant du *torus*.

L'ovaire est dit *semi-infère* (ou *semi-inferum*), et dans les Flores modernes *semi-adhérent* (ou *semi-adherens*), lorsqu'il n'adhère qu'incomplètement au tube réceptaculaire (*Saxifrage*, fig. 382).

Dans l'ovaire composé (qu'il soit libre ou qu'il soit infère), les ovaires partiels s'accroient ensemble de diverses manières : 1° ils se touchent bord à bord (*Grosséillier*, fig. 383; *Névéda*, fig. 384; *Orchis*, fig. 385; *Cactus*, fig. 386); et alors leur réunion est indiquée par une couple de placentaires appartenant à deux carpelles différents; dans ce cas les placentaires sont dits *parietaux* (*placentae parietales*),

et l'ovaire composé, ne formant qu'une seule cavité ou *loge*, est dit *uniloculaire* (*ovarium uniloculare*); 2° ils se replient de manière à former des lames verticales, composées chacune de deux feuillettes accolés, et appartenant à deux carpelles différents : ces lames sont nommées *cloisons* (*septa*, *dissipineta*); les cloisons sont *incomplètes* si elles ne s'avancent pas jusqu'au centre de la fleur de manière à se joindre toutes ensemble : dans



St. Lili. Péd.

St. Lili. Péd.



St. Primac. Péd.

St. Primac. Péd.



St. Lycnis. Péd. coupé verticalement.



St. Myrte. Fleur coupée verticalement.



St. Myrte. Style ovulaire représentant un réceptacle sans style ni stigmate.



St. Myrte. Style ovulaire représentant un réceptacle sans style ni stigmate.



St. Saxifrage. Péd. et calyce coupés verticalement.



St. Grosséillier. Ovaire coupé horizontalement.

ce cas, encore, les placentaires sont dits *parietaux*, et l'ovaire, *naïloculaire* (*Erythré*, fig. 387; *Pavot*, fig. 388); les cloïssons sont *complètes* si elles s'avancent les unes vers les autres, de manière que leurs bords rentrants forment un faisceau fibreux au centre de la fleur; à ce faisceau s'ajoute souvent un prolongement du réceptacle, qui forme alors ce qu'on a nommé *columnelle* (*columnella*) (*Mauve*, *Tulipe*, fig. 389; *Campanule*,



fig. 390); cette columnelle, soit qu'elle émane du réceptacle, soit que, suivant la loi générale, elle appartient aux placentaires, contribue nécessairement au transport des suc qui montent vers les carpelles, et fournissent de la nourriture aux ovules.

Dans ce cas de cloïssons complètes, il y a autant de loges que de carpelles, et l'ovaire composé est dit, selon le nombre de loges, *biloculaire*, *triloculaire*, *quadriloculaire*, *quinqueloculaire*, ou d'une manière générale, *pluriloculaire* (*Ovarium biloculare, triloculare, quadriloculare, quinqueloculare, pluriloculare*). Les placentaires sont alors dits *centraux* (*placentatio centralis, placentatio centralis*) et se montrent réunis par paires, appartenant chacune à un même carpelle.

Les cloïssons sont formées généralement par l'endocarpe des carpelles, et une expansion du mésocarpe qui s'est interposé entre les deux lames endocarpiques.

On a nommé *fausses-cloïssons* (*dissepimenta spuria*) des lames, soit verticales, soit horizontales, qui ne sont pas formées par la soudure des faces rentrantes de deux carpelles contigus : dans les *Astragales* (fig. 391) le carpelle unique est presque partagé en deux loges par une lame verticale provenant d'un repli de la face dorsale qui fait saillie à l'intérieur; le même effet a lieu dans l'ovaire composé des *Lias* (fig. 392), qui a dix cloïssons, dont cinq émanent chacune de la nervure médiane d'un carpelle et s'avancent vers l'axe, qu'elles n'atteignent pas toujours. Dans les *Datura* (fig. 393), dont le pistil se compose de deux carpelles soudés, l'ovaire est à quatre loges, parce que les faces rentrantes de chaque carpelle, après s'être portées jusqu'au centre de



la fleur, se replie du centre à la circonférence, et s'avancent vers la nervure médiane, laquelle, de son côté, fournit un prolongement qui s'unit à la double lame venue du centre, et complète avec elle une cloïsson portant un placentaire sur chacune de ses deux faces. Au sommet de l'ovaire, les cloïssons accessoires disparaissent, et l'on ne voit que deux loges (fig. 394). — Dans la *Giroflée*, et autres Plantes de la même Famille (fig. 395), deux carpelles sont appliqués l'un contre l'autre; le long des deux bords de chacun règne un faisceau fibreux, portant des graines, ce qui fait, pour chaque côté, un ourlet composé de deux faisceaux juxtaposés; au total, quatre placentaires disposés deux à deux; l'intérieur est partagé en deux loges par une fausse cloïsson, fine et demi-transparente, à laquelle les placentaires servent en quelque sorte de chassis. Cette cloïsson est regardée comme une dépendance des placentaires : elle se montre, dans le jeune âge, composée de quatre lames, qui naissent par paires de chaque paire de placentaires et s'avancent l'une vers l'autre, du dehors au dedans, jusqu'à ce qu'elles aient opéré leur jonction : plus tard, cette fausse cloïsson paraît formée d'un feuillet

unique; mais elle offre dans son milieu la trace de jonction des lames émanées des placentaires, c'est-à-dire un amincissement longitudinal, facile à diviser sans débirement.

Dans les *Coronilles* et les *Casées* (fig. 302), le carpelle jeune offre une cavité unique, qui plus tard se subdivise en logettes superposées, et séparées par des cloisons provenant du parenchyme de l'ovaire, lequel s'est étendu horizontalement entre les graines.

On a nommé *fausses-loges* (*loculi spurii*) des cavités qui se forment dans l'ovaire, et qui ne renferment pas de graines. — La *Nigelle* de *Damas* offre, dans son premier âge, cinq loges séparées par des cloisons, et contenant chacune deux piles d'ovules; plus tard (fig. 306), le fruit montre dix loges, dont cinq renferment les graines attachées à leur angle interne; les cinq autres cavités, qui ne contiennent pas de graines, sont dues au boursoufflement de l'épicerpe ($\pi\pi$), qui s'est gonflé, et a entraîné avec lui le mésocarpe (μ); mais l'endocarpe ($\tau\tau$) est resté en place, et de ce décollement résulte un vide qui produit cinq fausses-loges situées en dehors des véritables, qu'elles emboîtent complètement.



306. Nigelle. Ovaire à cinq loges transversales.

Les placentaires centrales sont dits *libres* (*placenta centrales libres*), lorsqu'ils ne sont pas unis par des cloisons aux parois de l'ovaire, et qu'ils semblent complètement indépendants des carpelles: cette *placentation* s'observe notamment dans la Famille des *Primulacées* (*Monard*, *Princepère*, *Cyclamen*, fig. 397). On pourrait, pour expliquer l'isolement apparent des placentaires dans ce cas,

admettre que les feuilles carpellaires se juxtaposent bords à bords dans toute leur étendue, et constituent une cavité unique, mais, tout à fait à leur base, dilatent la partie inférieure de ces bords, et la projettent jusqu'au milieu de la loge pour former une masse centrale de placentaires: ainsi, chez les *Primulacées*, les placentaires naissent uniquement de la base des carpelles. — Le cas inverse a lieu dans l'ovaire unicellulaire des *Combretacées*, où les ovules naissent du sommet de la loge.

Dans la plupart des Plantes de la famille des *Caryophyllées* (*Œillet*, *Lychnis*), les placentaires semblent libres, mais cet isolement provient de la destruction des cloisons qui ont disparu de très-bonne heure, et qu'on ne voit bien que dans la fleur très-jeune (fig. 398).

Quelques Botanistes d'Allemagne et de France ne considèrent la feuille carpellaire que comme un organe de protection: ils lui refusent la faculté de produire par elle-même des bourgeons, et attribuent exclusivement cette faculté à l'axe floral. Ainsi, selon leur manière de voir, l'axe seul produit des ovules, et les feuilles carpellaires ne se courbent que pour leur fournir une cavité protectrice. Quand le faisceau des placentaires (qui, à leurs yeux, est une véritable continuation de l'axe) occupe le centre de la fleur, les feuilles carpellaires se replient vers l'intérieur, et viennent souder leurs bords à ces placentaires, lesquels ne leur appartiennent en rien: seulement, les fibres des placentaires vont se perdre dans le tissu des styles, qui continuent la nervure médiane des carpelles; lorsque, au contraire, les placentaires, divisant leur faisceau, s'écartent, et s'élevaient en divergeant, comme les branches d'un parasol à demi ouvert, alors les feuilles carpellaires, au lieu de se replier, restent étalées et juxtaposées les unes aux autres le long de leurs bords; et les prolongements de l'axe, c'est-à-dire les placentaires, montent le long de ces bords contigus (*Peasée*, *Réside*, 384; *Orchis*, fig. 385).

Cette modification apportée à la théorie des feuilles carpellaires s'appuie sur l'isolement des placentaires dans les *Primulacées* (fig. 397); sur l'énorme disproportion des placentaires, relativement aux feuilles carpellaires (*Lychnis*, fig. 398; *Campauale*, fig. 399); enfin sur la distribution des nervures dans certains ovaires (*Pois*, fig. 14; *Ancolie*, fig. 13), où l'on voit distinctement deux ordres de fibres: les unes provenant de la nervure médiane; les autres naissant des placentaires, et communiquant avec les premières: ce qui semble indiquer la jonction de l'axe avec les expansions latérales.

La fleur est dite *isogyne* (β . *isogyneus*), quand le pistil est composé d'un nombre de carpelles égal à celui des sépales (*Sérum*); *anisogyne* (β . *anisogyneus*), quand les carpelles sont moins nombreux que les sépales (*Saxifrage*, *Muflier*, *Consoude*); *polygyne* (β . *polygyneus*), quand les carpelles sont plus nombreux que les sépales (*Renoncule*, *Pavot*).

Le nombre des carpelles, dans les pistils à carpelles soudés, se détermine, soit par le nombre des styles, quand ceux-ci sont libres, soit par le nombre des cloisons, soit enfin, à défaut de ces indices, par le nombre



397. Cyclamen. Pistil complet.



398. Lychnis. Ovaire jeune.

des placentaires, qui sont ordinairement *gémés*, c'est-à-dire disposés par couples (qu'ils appartiennent ou non à un même carpelle), et forment tantôt des séries longitudinales, tantôt des saillies proéminentes et charnues. Dans les pistils où les ovules sont dispersés sur toute la paroi des ovaires ou des cloisons (*Butyre*, *Parot*, *Gentiane*), le nombre des carpelles se reconnaît généralement par la séparation des stigmates, ou des styles, ou par le nombre des cloisons.

L'ovaire (qu'il soit simple ou composé, libre ou adhérent) est dit *pluriovulé* ou *pluriovulvum*, quand il contient deux ou plusieurs ovules, ce qui est regardé comme le cas normal, puisque, chaque carpelle ayant deux placentaires, chacun de ces placentaires a, dans l'état régulier, un droit égal à porter des graines;



109. Pêcher. Ovaire mono (p.) ovulé uniloculairement.

l'ovaire est dit *uniovulé* (ou *uniovulvum*), lorsqu'il ne contient qu'un seul ovule : ce cas est regardé comme le résultat d'un avortement déterminé par des causes internes et constantes. — Il arrive souvent que l'ovaire, dans le jeune âge, contient plusieurs ovules très-visibles, qui plus tard avortent tous, à l'exception d'un seul : c'est ce qu'on voit dans le *Pêcher* (fig. 399), qui a toujours deux ovules dans sa jeunesse, dans le *Marronnier d'Inde* et dans le *Chêne*, qui en ont six (fig. 400).



110. Chêne. Ovaire mono (p.) ovulé uniloculairement.

L'ovaire composé est ordinairement sphéroïde ou ovoïde : il est dit *lobé* (ou *lobatum*), lorsque les faces dorsales des carpelles sont très-hombées et séparées

par des sillons profonds indiquant les lignes de jonction des carpelles (fig. 225); et, selon le nombre des lobes, il est *bilobé*, *trilobé*, *quadrilobé*, *quinquelobé*, etc.

Les carpelles ne sont pas toujours verticillés; ils sont quelquefois disposés en spirale, et forment une tête ou un épi. Cette disposition a lieu quand le réceptacle s'allonge en axe hémisphérique, conique ou cylindrique (*Fraisier*, fig. 401;



111. Fraisier. Piste ovule verticillairement.

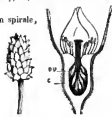


112. Pêcher. Pistil à six carpelles verticillairement.



113. Rose. Carpelles disposées en épi.

Framboisier, fig. 402; *Ficaire*, fig. 403; *Adonis*, fig. 404).



114. Adonis. Pistil. (c.)

Les *Roses* (fig. 405) présentent un arrangement tout inverse : les carpelles (ov), au lieu de naître sur une surface convexe ou plane, nais-

sent sur les parois d'une cavité (c). Nous examinerons la nature de cette cavité en parlant du *torus*. Dans ce cas, tout exceptionnellement, les carpelles sont dits *parietaux* (*ovaria parietalia*).

Le style composé est dit abusivement *simple* (*stylus simplex*), quand il est complètement indivis; il est dit *bifide*, *trifide*, *quadrifide*, *quinquefide*, *multifide*, quand les styles partiels qui le constituent sont soudés au-delà de leur milieu; *bipartit*, *tripartit*, *quadrupartit*, *quinquepartit*, *multipartit*, etc., quand la soudure des styles ne s'étend pas jusqu'à leur milieu. — Il arrive rarement que les styles de chaque carpelle se bifurquent



115. Euphorbe. Pistil.



116. Fraisier. Carpelle (c.)

une ou deux fois, et sont en nombre double ou quadruple de celui des carpelles (*Euphorbe*, fig. 406).

Le style est dit *terminal* (*st. terminalis*), lorsque la feuille carpellaire est ascendante dans toute sa longueur, et que l'ovaire est continué à son sommet par le style (*Abricotier*,



118. Alchémille. Carpelle. (c.)



119. Camomille. Pistil et style ovulé verticillairement.



120. Moutarde brévariée de la base ovulé verticillairement.

fig. 411); il est dit *latéral* (*st. lateralis*) lorsqu'il naît plus ou moins bas sur le côté du carpelle, dont le sommet semble s'être infléchi de haut en bas (*Fraisier*, fig. 407); il est dit *basilaire* (*st. basilaris*), lorsque le sommet de l'ovaire s'est infléchi jusqu'à descendre au niveau de sa base (*Alchémille*, fig. 408). — S'il y a plusieurs ovaires, et que leurs styles *basilaires* soient soudés en un seul, le style est dit *gynobasique* (*st. gynobosicus*) (*Consoude*, fig. 409), et ce style composé plonge ses bases dilatées jusque sous les ovaires : ces bases dilatées ont reçu le nom de *gynobase* (*gynobasis*), et tapissent la surface du réceptacle, qui quelquefois lui-même se prolonge en *gynophore* (*Sauge*, fig. 410, c); mais il ne faut pas confondre le *gynophore* avec le

conque du stylo ou de l'ovaire, et ne peut être caractérisé que par ses papilles. — Le stigmate superficiel est *terminal* dans la *Frazinelle* (fig. 362), le *Fraisier* (fig. 407), la *Gesse odorante* (fig. 424); *latéral* dans les *Roncoleuses*, où il forme un crochet (fig. 425), dans la *Pensée* (fig. 377), où il forme une



362. Gram. Pistil.



377. Pensée. (P.)

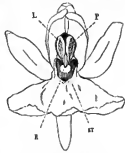
houle creuse à orifice bilabié; dans le *Polygala* (fig. 426), où il forme une petite lèvre très-courte (*sti.*) sur les côtés d'un style (*sty.*) éreusé en entonnoir, et terminé en euiller; dans l'*Iris* (fig. 427), où le style composé se divise en trois lames pétales à deux lèvres inégales, dont l'antérieure est



426. Polygala. Pistil.



427. Iris. Pistil.



407. Corolla. Fleur sans Pétale. — M. Rognon. — M. Buisson. — M. P. P. — M. L. de Fontaine. (P.)

bifurquée : c'est entre ces deux lèvres qu'est le stigmate (*stigm.*), sous la forme d'une petite fente transversale; dans l'*Orchis* (fig. 428), où il forme un godet luisant et visqueux (*sv*), situé au-dessous du rétinacule (*a*); dans le *Lychnis* (fig. 429), où il présente de petites éminences granées, transparentes, tapissant la face intérieure des styles, laquelle forme un sillon longitudinal; dans les *Plantains*, où les papilles stigmatiques forment deux lignes veloutées le long du style.



429. Lychnis. Pistil.

Il ne faut pas confondre avec le stigmate des poils d'une nature particulière, dont se hérissent quelquefois le style : ces poils sont dirigés presque toujours obliquement de bas en haut, et destinés à recueillir le pollen; ils se montrent surtout dans les fleurs dont les anthères sont *introrses* et rapprochées les unes des autres : le style, qui, dans son premier âge, est plus court que les étamines, grandit rapidement à l'époque de l'épanouissement de la fleur, monte dans le cylindre creux formé par l'androécée, et ses poils, frottant les loges des anthères, les ouvrent, balayent le pollen et s'en montrent tout chargés : on les nomme *poils collecteurs* ou *balayeurs* (*pili collectores*). Dans le *Bleuet* (fig. 430) les stigmatés (*st.*) sont superficiels latéraux, comme dans le *Lychnis*, et au-dessous d'eux est un petit nœud garni d'un bouquet de poils collecteurs très-petits (*pc*).



430. Bleuet. Stigm. et poils collecteurs. (P.)

— Dans la *Chrysanthème* (fig. 431) le style se divise en deux branches garnies sur leur face interne de papilles stigmatiques, et terminées à leur sommet par un petit faisceau de *poils collecteurs*. — Dans l'*Eupatoire* (fig. 432) les deux branches du style sont cylindriques et hérissées de *poils collecteurs*; la surface stigmatique forme une petite bande qui s'étend depuis la bifurcation jusque vers la moitié des branches. — Dans les *Achillées* (fig. 433 et 434), dont les fleurs sont réunies en capitule *radié*, le centre porte des *fleurons* hermaphrodites, c'est-à-dire stamino-pistillés (fig. 433), et la circonférence, des *demi-fleurons* femelles, c'est-à-dire pistillés (fig. 434); le style des *fleurons* est muni de papilles stigmatiques sur la face interne de ses branches, et de *poils collecteurs* formant



431. Chrysanthe. Pistil. (P.)



432. Eupatoire. Pistil. (P.)

une petite brosse aux extrémités de ces branches : les *demi-fleurons* femelles étant dépourvus d'étamines, leur style (fig. 434) manque par conséquent des poils



433. Achille. Fleur. (P.)



434. Achille. Demi-fleur. (P.)



435. Achille. Style d'un demi-fleur. (P.)



436. Achille. Style d'un demi-fleur. (P.)

collecteurs que porte le style des fleurons à l'extrémité de ses branches (fig. 435), mais, comme le pollen des

fleurons du centre peut être transporté sur les *semi-fleurons* de la circonférence, les branches du style, chez ces derniers, sont pourvues de papilles stigmatiques qui retiennent le pollen et assurent la fécondation. — Dans les *Casopaulées*, le style (fig. 437) se termine par cinq branches garnies sur leur face interne de papilles stigmatiques; au-dessous de ces branches, il est muni de cinq séries de poils *collecteurs*; chaque série est double, et répond aux deux moitiés de chaque anthère; avant même que la corolle s'épanouisse, le tronc du style grandit rapidement, les antères s'ouvrent, et leurs grains de pollen qui sont hérissés de crochets, adhèrent fortement aux poils qui les ont balayés; bientôt les poils collecteurs se replient sur eux-mêmes, comme les cornes d'un limaçon, qui se ramassent à l'intérieur quand on les touche; le pollen disparaît alors; le style se nettoie, et n'offre plus que de très-courtes aspérités.



437. Casopaulée. Pédic.

Le stigmate est dit *sessile* (*st. sessile*) lorsque, par suite de l'absence du style, il se pose immédiatement sur l'ovaire. Dans la *Tulipe* (fig. 345), il forme trois crêtes bilobées; dans l'*Ortie*, il forme un pineau; dans l'*Arum* (fig. 438), une petite bouffe cellulaire; dans la *Vigne* (fig. 439), une tête



438. Arum. Androce et pistil. (2.)



439. Arum. Pédic. (2.)

aplatie; dans le *Sureau* (fig. 410), trois lobes arrondis; dans le *Parot* (fig. 441), il forme des crêtes veloutées, doubles, divergeant du centre à la circonférence, et tapissant des styles aplatis en lames, qui figurent, par leur ensemble, une espèce de bonnetier, ou de calotte festonnée sur ses bords.



440. Sureau. Pistil et calice. (2.)



441. Parot. Pédic.

Le stigmate manque quelquefois, et alors l'ovaire ne peut pas être elos : c'est ce qu'on voit dans les *Pins* (fig. 379), les *Cyprès*, les *Thuyas*, dont les fleurs pistillées sont disposées en épi : chacune d'elles est munie extérieurement d'une bractée, qui bientôt s'atrophie et disparaît; elle se compose d'une écaille représentant un carpelle étalé, sans style ni stigmate, portant à sa base deux ovules, à micropyle béant; après la fécondation, ces carpelles s'épaississent, se durcissent, et se serrent les uns contre les autres, de manière à former autant de cavités closes qui abritent les graines et leur permettent de mûrir.

TORUS, DISQUE, NECTAIRES.

Le *torus* est la partie du réceptacle située entre le calyce et le pistil, qui sert de base commune à la corolle et à l'androcée. Cette base commune, occupant la périphérie du réceptacle, n'est pas un organe particulier; mais, pour la commodité du langage descriptif, on l'a considérée comme tel.

Le *torus* produit, outre les étamines et les pétales, des glandes nectarifères et des expansions diverses analogues à des pétales ou à des étamines. — Dans l'*Androée* (fig. 442), on voit, entre



442. Androée. Pistil entouré par les ovaires. Torus entouré des androcées. Nectaires par les filaments. (2.)



443. Pivoine en arbre. Fleur avec la corolle et le pétales des étamines.



444. Pivoine blanc. Pistil et godet portant les pétales et les étamines.

l'androcée et le pistil, dix écailles membraneuses, d'un blanc argenté, plissées sur leurs bords, plus larges à la base qu'au sommet, qui peuvent être regardées comme des filets d'étamines, et qui quelquefois portent une antère à leur extrémité.

Dans la *Pivoine en arbre* (fig. 443) le *torus*, après avoir formé un bourrelet épais d'où naissent les étamines et les pétales, se prolonge autour du pistil sous la forme d'un godet membraneux qui

entoure les carpelles, mais sans adhérer avec eux; il est ouvert à son extrémité pour donner passage aux stig-

males, et, tant qu'on ne l'enlève pas, il semble faire partie du fruit, dont il est cependant bien distinct. Cet involucre pétaloïde porte quelquefois des anthères. — Dans le *Nyupha* à fleur blanche (fig. 444) les étamines et les pétales sont soudés par leur base avec le torus qui enveloppe l'ovaire, ce qui les fait paraître adhérents à l'ovaire : ils se détruisent après la floraison, et le torus se trouve marqué de leurs cicatrices. — Dans le *Nyupha* à fleur jaune, vulgairement nommé *Nyuphar*, le godet épais, vert et lisse extérieurement, que quelques Botanistes ont considéré comme un torus enveloppant l'ovaire, n'est autre chose que l'épicarpe de cet ovaire, lequel s'en détache à la maturité, on se déchirant irrégulièrement, et laisse les graines retenues par l'endocarpe, qui tombent au fond de l'eau pour y germer et reproduire la Plante.

Le torus forme souvent, au-dessous de l'ovaire, un anneau ou bourrelet saillant, d'où naissent les étamines et les pétales (*Oranger*, fig. 443 τ ; *Révèda*, fig. 446); mais plus souvent cet anneau, réduit à sa plus grande simplicité, n'offre sur le réceptacle qu'une ligne circulaire comprise entre



443. Oranger.
Coupe verticale du pistil
et du réceptacle.
 τ . Torus. — θ . Godet.



446. Révèda.
Fleur sans le godet. (τ .)

le pistil et le calyce (*Chéridoine*, fig. 447). Dans tous ces cas, l'androrée et la corolle, naissant de cet anneau situé au-dessous du pistil, sont nécessairement *hypogynes*, et la Plante est dite *thalamiflore* si les pétales sont libres; *coralliflores* si les pétales sont cohérents.



447.
Chéridoine.
Pistil. (17)

Dans un grand nombre de Plantes, le réceptacle se dilate, vers l'extérieur, en godet, qui représente un tube calycinal, sur lequel s'épanche le torus, et les étamines et les pétales naissent à la limite de cet épanchement (*Fraisier*, fig. 404; *Abricotier*, fig. 459). Dans beaucoup d'autres Plantes, le réceptacle prend un développement encore plus considérable; il monte le long des carpelles, se moule sur eux, les tapisse avec adhérence, de manière à former avec eux un corps unique, et le torus, c'est-à-dire le pourtour du réceptacle, soulevé par cette dilatation, emporte avec lui les étamines, les pétales et le calyce, qui se trouvent exhaussés au-dessus de l'ovaire (*Myrte*, fig. 381; *Saxifrage*, fig. 382). C'est cette sorte de cupule, enveloppant les carpelles et formée par l'accroissement du réceptacle, qui est décrite dans toutes les Flores modernes comme un *tube calycinal* adhérent à l'ovaire, et qu'il convient de désigner sous le nom de *tube* ou *cupule réceptaculaire*.

Cette hypertrophie du réceptacle est surtout frappante dans les fruits à pépin : si l'on coupe transversalement en deux moitiés égales une *poire* ou une *pomme* un peu avancée (fig. 448), on voit les carpelles au nombre de cinq, et formant cinq cavités dont chacune contient deux ovules; ils sont entourés par une masse charnue, ci-devant *tube calycinal*, nommée aujourd'hui *cupule réceptaculaire*, qui les a enveloppés avec adhérence et s'est interposée entre eux pour les agglutiner par leurs parties latérales, mais non par leurs bords intérieurs, lesquels restent toujours libres. Si l'on coupe verticalement une



448. Poignée.
Fruit jeune
coupé transversalement.



449. Poignée.
Fruit coupé verticalement.

pomme mère (fig. 449), on distingue un faisceau fibreux qui s'étend du pédoncule aux carpelles (τ); ce faisceau est évidemment la continuation du pédoncule, qui sert de support aux ovaires, et qui a pris un accroissement énorme pour les enclasser dans son parenchyme (τ); à la limite de cet accroissement, c'est-à-dire tout à fait au sommet du fruit, l'on peut observer la *moûche* ou *œil* de la pomme (c), qui n'est qu'un débris des sépales et des étamines soulevés par l'ascension du réceptacle.

La théorie qui substitue le tube réceptaculaire au tube calycinal explique complètement la disposition des carpelles dans la *rose* (fig. 406). La cavité qui les renferme avait été considérée comme le tube d'un calyce, dont le limbe était constitué par les cinq lames foliacées qui protègent les pétales et les étamines. Mais cette position des carpelles sur la paroi interne d'un tube calycinal était difficile à admettre : les verticilles de la fleur étant des expansions latérales de l'axe, on ne pouvait, sans enfreindre la loi qui préside à l'évolution des verticilles floraux, attribuer au calyce la faculté de produire des carpelles. Si l'on observe sur la *rose* la position de l'anneau coloré, d'où émanent les pétales et les étamines, on comprendra aisément la disposition, anormale en apparence, du pistil dans la *rose*; cet anneau est situé au sommet du corps ovulé renfermant les

carpelles : le *torus* est donc monté jusque-là pour émettre latéralement les pétales et les étamines ; et puisque le *torus* n'est autre chose que le pourtour du réceptacle, il est évident que c'est ce dernier organe qui constitue le corps creux renfermant les carpelles. Ici, en effet, le réceptacle, c'est-à-dire l'extrémité du pédoncule, au lieu de furmer, comme dans le *Fraisier* (fig. 401), une saillie hémisphérique, s'est gonflé et soulevé bien au-dessus de son niveau ordinaire, et il représente un corps conave, une sorte de coupe, ou plutôt (pour employer une comparaison familière), il figure un doigt de gant que l'on aurait retourné à l'envers, et dont la face externe, primitivement convexe, est devenue, par ce renversement, intérieure et concave.

Que l'on suppose le réceptacle bombé du *Fraisier* réduit à une mince pellicule et chargé de ses ovaires ; que l'on refoule en dedans, par la pensée, cette pellicule, les sépales se trouveront rapprochés les uns des autres, et l'on aura façonné une sorte de bouteille, dont la cavité sera formée par le réceptacle ; son goulot sera occupé par les étamines et les pétales, et bordé extérieurement par les sépales ; les carpelles, qui auparavant étaient assis sur la surface convexe du réceptacle, seront implantés sur cette même surface devenue concave, et la *fraise* se sera ainsi changée en *rose*.

Ce qui achève de démontrer que le corps creux de la *rose* résulte d'une expansion cupuliforme de l'axe, c'est qu'il arrive des accidents de végétation où le réceptacle omet de se creuser en coupe, et présente une saillie centrale plus ou moins convexe, et chargée de carpelles : ici, à l'inverse du cas que nous supposions ci-dessus, la *rose* s'est en quelque sorte changée en *fraise*.

Dans les divers cas que nous venons de citer, la Plante est dite *calyciflore* ; les étamines et les pétales ne sont plus *hypogynes*, comme dans le *Lycnis* et la *Primevère* (fig. 380 et 297) ; mais ils surgissent soit au-dessus de la base du pistil, à la limite de l'épanchement du *torus* (*Sumac*, fig. 450), soit à la base externe du bourrelet ou du goulet formé par ce torus (*Cirete*, fig. 450 bis ; *Alchimille*, fig. 454) ; ils sont alors dits, soit *perigynes*, soit *épigynes*, suivant leur insertion autour (fig. 450), ou au-dessus de l'ovaire (fig. 450 bis).



449. Sumac. Fleur complète vue de dessus. (2.)



450 bis. Cirete. Fleur complète vue de dessus.



451. Alchimille. Fleur (2.) coupe verticalement.



448. Capucine. Fleur épanchie vue de dessus.

Lorsque le torus s'épanche également sur la base du calyce et autour

de celle de l'ovaire, il peut arriver que l'androcée soit *hypogynne*, tandis que la corolle est *perigynne* : ce cas, très-rare, s'observe ordinairement dans la *Capsucine* (fig. 452).



452. Capsucine. Pistil et nectaire.



453. Giroflée. Pistil et nectaire.

On a réservé le nom de *disque* au bourrelet saillant qui, dans les fleurs hypogynes, c'est-à-dire à ovaire *supère*, entoure la base de l'ovaire (*Oranger*, fig. 445), ainsi qu'au plateau qui, dans les fleurs à ovaire *infère*, couronne l'ovaire et occupe la base du style (*Cirete*, fig. 450 bis). Ces expansions du *torus* sont de nature glanduleuse, c'est-à-dire que leur tissu élabore et excrète un suc particulier, ordinairement sucré, ce qui les a fait ranger parmi les *nectaires*, dont nous allons parler.

Les *nectaires* ou *glandes nectarifères* sont généralement, comme les pétales et les étamines, des productions du *torus*, et sont posés immédiatement sur lui ou sur les organes qui en dépendent.

Dans le *Radis* (fig. 453), la *Giroflée* (fig. 40) et autres *Crucifères*, le réceptacle en porte quatre ou six : deux dans la *Perce-neige* (fig. 454), cinq dans le *Sedum* (fig. 455), ainsi que dans la plupart des *Gesnéridées*, chez lesquelles on trouve tous les passages, de ces cinq glandes libres, à un gros disque hypogynne ou épigynne.



455. Sedum. Pistil et nectaire (2).

Dans les *Fraisiers* (fig. 401), les *Pêchers* (fig. 368) et autres *Rosacées*, la couche jaune orangé du *torus*, qui s'est épaissie sur le calyce, sécrète sur toute sa surface une liqueur miellée; le moment de cette sécrétion est souvent fugitif et difficile à saisir.

Dans les *Renouées* (fig. 237), chaque pétale porte à la base de son onglet un petit nectaire protégé par une écaille. Dans les *Berberis* (fig. 238), chaque pétale porte, un peu au-dessus de sa base, deux glandes nectarifères ovoïdes nues. Dans la *Fritillaire* (fig. 436), les six pétales du périanthe double pétaloïde portent chacune, un peu au-dessus de leur base, un oectaire qui, au lieu d'être saillant, est creusé en fossette; dans le *Lis*, chaque pétale offre sur sa surface interne et le long de sa nervure médiane un double sillon qui sécrète une liqueur nectarée.

Dans le *Purpure* (fig. 457), il naît, vis-à-vis de chaque pétale, une écaille pétaloïde qui se ramifie en trois, cinq, sept, neuf, quinze branches, terminées chacune par une glande nectarifère globuleuse.

Les nectaires naissent quelquefois au sommet ou à la base du connectif des étamines, comme dans les *Adenantha*, le *Prosopis*, etc. Dans la *Pensée* (fig. 438), il y a deux oectaires provenant de deux étamines, et naissant du connectif au point de jonction de l'anthere et du fillet; ils ont



401. Fraisier. Étamine, pétale et nectaire.



457. Purpure. Pétale et nectaire.

la forme d'une queue un peu recourbée, et tous deux se logent dans le cornet creux du pétale inférieur, qui leur sert d'étui, et au fond duquel on trouve une liqueur sucrée que les oectaires ont distillée par leur extrémité.

Nous avons déjà fait remarquer que les pétales creux recouvrent un nectaire au fond de leur cavité (*Ancolie*, fig. 240; *Aconit*, fig. 247; *Nigelle*, fig. 244; *Hellebore*, fig. 243; *Eranthis*, fig. 244 bis).

Dans les corolles monopétales, les nectaires sont tantôt *superficiels* (*Chœrofeuille*, *Lilas*), tantôt ils occupent une cavité qui forme extérieurement une saillie en bosse ou en éperon (*Linaire*, fig. 286; *Muflier*, fig. 283; *Centranthe*, fig. 291), et la corolle est irrégulière: ce qui coïncide souvent avec des avortements d'étamines; mais il est difficile de savoir si les nectaires sont la cause ou l'effet de cette irrégularité.

Les nectaires naissent quelquefois de parties de la fleur autres que le *torus*: on en observe sur la surface externe du calyce dans les *Malpighiacées*; dans l'épaisseur des cloisons de l'ovaire des *Liliacées*, se trouve une couche glanduleuse sécrétant une liqueur sucrée: M. Brongniart a nommé ces organes *glandes septales*.

Dans les fleurs staminées ou pistillées, il arrive fréquemment que le pistil avorté ou l'androcée avorté est remplacé par un nectaire: c'est ce que l'on voit dans les fleurs du *Melon* et de beaucoup d'autres Plantes diclines.

DISPOSITION DES ORGANES APPENDICAIRES AUTOUR DE L'AXE.

On désigne sous le nom d'*organes appendiculaires* ou *appendices* les expansions latérales nées de l'axe végétal, c'est-à-dire les feuilles, les bractées, les sépales, les pétales, les étamines et les carpelles.

On a vu dans la Leçon préliminaire (page 2) que les feuilles sont ou *opposées*, ou *verticillées*, ou *alternes*.

On a vu aussi (page 32) que les feuilles constituant la fleur représentent des groupes circulaires ou aconaux, qui ont reçu le nom de *verticilles floraux*: ce sont le *calyce*, la *corolle*, l'*androcée* et le *pistil*; mais nous avons averti le lecteur que très-fréquemment les feuilles de chaque groupe floral, au lieu de former un vrai verticille, se succèdent en spirale surbaissée, et que néanmoins on a conservé à ces groupes le nom de *verticilles*.

Nous allons revenir avec quelque détail: 1° sur la disposition des feuilles proprement dites, des feuilles *carpellaires* et des bractées (on ommme *phyllotaxie* cette branche de la Botanique); 2° sur l'agencement des pétales et des sépales, agencement qu'on désigne par le terme de *préfloraison*, parce qu'on ne l'étudie avec sûreté qu'avant l'épanouissement de la fleur.

PHYLLOTAXIE.

Lorsque les feuilles sont nettement *verticillées*, soit par 2 (et alors on les dit *opposées*), soit par 3, ou par 4, ou par 5, etc., elles se montrent généralement séparées les unes des autres par des intervalles égaux, et conséquemment l'arc compris entre les points d'attache de deux feuilles voisines est égal à la circonférence de la tige, divisée par le nombre des feuilles du verticille. Cet arc embrassera donc $\frac{1}{2}$ circonférence si le verticille est de 2 feuilles; $\frac{1}{3}$ de circonférence si le verticille est de 3 feuilles; $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ si le verticille est de 4, de 5, de 6 feuilles.

On a observé en outre que les feuilles d'un verticille ne sont point directement superposées à celles du verticille placé immédiatement au-dessus ou au-dessous, mais qu'elles sont superposées aux intervalles qui séparent celles des verticilles inférieur et supérieur, tantôt plus près d'un côté que de l'autre, tantôt exactement au milieu. Quand les feuilles sont simplement *opposées*, et que chaque paire croise à angle droit la paire supérieure et la paire inférieure, l'ensemble des feuilles de la tige se montre sur 4 séries rectilignes qui, vues d'en haut, figurent une croix ou un X; les feuilles alors sont dites *décussées* (*folia decussata*). On conçoit que, si le verticille est de 3 ou de 4 feuilles, l'ensemble offrira 6 ou 8 séries longitudinales.

Les Végétaux à feuilles *verticillées* sont relativement peu nombreux; ceux à feuilles *opposées* le sont beaucoup davantage, mais dans le plus grand nombre les feuilles sont *alternes*: ce sont ces dernières dont il importe surtout d'étudier la disposition.

On a vu (page 2, fig. 5) que, sur un rameau de *Chêne*, il y a 5 feuilles (1, 2, 3, 4, 5) échelonnées en spirale autour de la tige, de telle sorte que celle (6) qui fait suite à la 5^e est verticalement placée au-dessus de la 1^{re}. Sur un rameau plus long, la 7^e serait superposée à la 2^e, comme la 6^e à la 1^{re}; la 8^e serait superposée à la 3^e, la 9^e à la 4^e, la 10^e à la 5^e, la 11^e à la 6^e et à la 1^{re}, et ainsi de suite. Il a été facile de concevoir que si les feuilles 1, 2, 3, 4, 5, qui ont complété un tour de spire, descendaient toutes sur un même plan, elles formeraient un verticille. On peut observer cette disposition en spirale sur une foule de Végétaux ligneux et herbacés, tels que le *Pêcheur*, les *Pruniers*, les *Cerisiers*, les *Rosiers*, le *Framboisier*, l'*Aubépin*, les *Spirées*, le *Cytisus*, les *Prupliers*, les *Soules*, les *Sumars*, la *Giroflée*, le *Réséda*, la *Penée*, les *Senecions*, les *Parots*, etc., etc.

Le naturaliste Ch. Bonnet, qui le premier observa cet arrangement des feuilles alternes, remarqua que leurs points d'attache étaient séparés les uns des autres par une égale portion de la circonférence de la tige; il indiqua aussi d'autres combinaisons plus compliquées; ainsi il arrive fréquemment que, au lieu de la 6^e feuille, c'est la 9^e ou même la 11^e qui se place verticalement au-dessus de la 1^{re}, ce qui fait des séries composées de 8 ou de 13 feuilles. Les Botanistes modernes ont poursuivi sur le même sujet des recherches qui les ont conduits à formuler comme *lois* les faits que Ch. Bonnet n'avait pas généralisés.

Nous commencerons par le cas le plus simple de l'alternance dans les feuilles: c'est la disposition qu'elles offrent quand elles sont situées alternativement des deux côtés de la tige, comme on le voit dans le *Tilleul*, le *Lierre*, l'*Orme*, le *Coudrier*, etc. Si l'on suppose un fil s'enroulant autour de la tige de manière à passer successivement par les points d'attache de toutes les feuilles, on verra qu'il décrit une spirale régulière. Si l'on prend une de ces feuilles pour point de départ, et qu'on en compte de has en haut, suivant leur gradation relative, on reconnaîtra que la 3^e est au-dessus de la 1^{re}, la 4^e au-dessus de la 2^e, et ainsi de suite; en sorte que toutes les feuilles se montrent situées le long de 2 lignes verticales équidistantes, et par conséquent séparées par une demi-circonférence de la tige. Les feuilles ainsi disposées sont appelées *distiques* (page 16, fig. 69).

Si, au lieu de 2 feuilles, ce sont 3 feuilles qui occupent sur la tige un tour de spire, on verra que la 4^e est verticalement superposée à la 1^{re}, la 5^e à la 2^e, la 6^e à la 3^e, et ainsi de suite, de sorte que toutes les feuilles sont rangées sur 3 lignes verticales équidistantes, et par conséquent séparées l'une de l'autre par un tiers de circonférence de la tige. Les feuilles ainsi disposées sont dites *tristiques*: on les observe sur les *Souchets*, les *Carex* et sur un grand nombre d'autres Plantes appartenant à la Classe des monocotylédones.

Nous avons signalé plus haut la disposition si fréquente observée sur la tige du *Chêne*, des *Prupliers*, des *Pruniers*, etc., où les feuilles se superposent de 5 en 5, de sorte qu'on peut imaginer sur un rameau 5 lignes verticales, le long desquelles sont situées les feuilles. Ces verticales, étant équidistantes, divisent la cir-

conférence du rameau en 5 parties égales, c'est-à-dire qu'elles sont séparées les unes des autres par un arc équivalent à $\frac{1}{5}$ de la circonférence de la tige. Mais ici il est important de remarquer que si, prenant une de ces feuilles pour point de départ, et lui assignant le n° 1, on examine la gradation successive des feuilles dans le sens de la spirale, la feuille qui suit ou qui précède le n° 1 n'est pas située sur la verticale la plus voisine de celle à laquelle appartient le n° 1, mais sur celle qui vient après la 2^e, et que cette verticale est à $\frac{2}{5}$ de circonférence de la 1^{re}. Ici ce n'est pas un tour unique de spire embrassé par 2 ou 3 feuilles, comme dans les deux cas précédents : les 5 feuilles sont espacées de manière qu'avant d'arriver à la 6^e, qui recouvre directement la 1^{re}, la spirale passant par leurs points d'attache a décrit autour de la tige 2 tours complets : la distance qui sépare les points d'attache des feuilles sera donc égale à $\frac{2}{5}$ de la circonférence de la tige. Cette disposition a reçu le nom de *quinconce*.

On nomme *cycle* un système de feuilles dans lequel, après un ou plusieurs tours de spire, on trouve une feuille superposée à celle qui a servi de point de départ, et commençant une nouvelle série. Il faut donc, pour posséder la notion complète du cycle, considérer, outre le nombre des feuilles qui le composent, le nombre des tours de spire sur lesquels s'échelonnent ces mêmes feuilles.

L'*angle de divergence* de 2 feuilles consécutives se mesure par l'arc interposé entre les insertions de ces 2 feuilles. Ainsi l'angle de divergence des feuilles *tristiques*, dont les insertions sont éloignées l'une de l'autre de $\frac{1}{3}$ de circonférence de la tige, sera exprimé par la fraction $\frac{1}{3}$; l'angle de divergence des feuilles en *quinconce*, qui laissent entre chacune d'elles un intervalle de $\frac{2}{5}$ de la circonférence de la tige, aura pour expression la fraction $\frac{2}{5}$. Quant aux feuilles *distiques*, le terme d'*angle* ne peut s'appliquer à leur divergence, puisque cette divergence est d'une demi-circonférence; et on l'exprimera par la fraction $\frac{1}{2}$.

Il faut remarquer, en outre, que ces diverses fractions ont pour numérateur le nombre des tours de spire dont se compose le cycle, et pour dénominateur le nombre des feuilles qui occupent ce cycle, ou, pour parler plus exactement, le nombre des intervalles séparant les insertions de ces feuilles. On pourra donc désigner un cycle par la fraction exprimant l'angle de divergence, puisque le dénominateur de cette fraction indique le nombre des feuilles du cycle, et son numérateur le nombre des tours de spire.

Les cycles formés par les feuilles distiques, tristiques et en quinconce ne sont pas les seuls qu'on observe dans les Végétaux : d'autres cycles offrent un grand nombre de feuilles distribuées sur un plus grand nombre de tours de spire. Ainsi, outre les trois cycles ci-dessus mentionnés, désignés par des fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, l'on observe des cycles de 8 feuilles sur 3 tours, que l'on désigne par la fraction $\frac{3}{8}$; de 13 feuilles sur 5 tours, c'est-à-dire $\frac{5}{13}$; de 21 feuilles sur 8 tours, c'est-à-dire $\frac{8}{21}$; de 34 feuilles sur 13 tours, c'est-à-dire $\frac{13}{34}$; de 55 feuilles sur 21 tours, c'est-à-dire $\frac{21}{55}$; de 89 feuilles sur 34 tours, c'est-à-dire $\frac{34}{89}$; de 144 feuilles sur 55 tours de spire, c'est-à-dire $\frac{55}{144}$, etc., etc.

Or, si l'on examine comparativement cette série de fractions, juxtaposées selon l'ordre de progression de leurs termes,

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}, \frac{5}{13}, \frac{8}{21}, \frac{13}{34}, \frac{21}{55}, \frac{34}{89}, \frac{55}{144}, \text{ etc.}$$

on découvrira entre elles plusieurs rapports très-curieux, dont le plus frappant est que chaque fraction, comparée aux deux fractions qui la précèdent, a pour numérateur la somme des numérateurs, et pour dénominateur la somme des dénominateurs de ces deux fractions. Ainsi la fraction $\frac{2}{5}$ se compose des termes ajoutés l'un à l'autre des fractions $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$; en ajoutant respectivement l'un à l'autre les 2 termes de $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$, on aura la fraction $\frac{3}{5}$; en additionnant les termes des fractions $\frac{1}{3}$ et $\frac{2}{5}$, on aura la fraction $\frac{2}{3}$; par le même procédé, les fractions $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{5}$ donneront $\frac{5}{8}$. Par la même raison, on obtiendra l'une quelconque de ces fractions en prenant les 2 fractions qui la suivent immédiatement, et retranchant l'un de l'autre leurs numérateurs, puis leurs dénominateurs : le résultat de cette soustraction sera la fraction cherchée. Si l'on veut, par exemple, connaître la fraction qui précède $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{5}$, on retranchera 5 de 8 et 13 de 21, et l'on aura $\frac{1}{3}$; par une opération semblable, avec les fractions $\frac{3}{5}$ et $\frac{5}{8}$, on aura $\frac{2}{5}$; avec la fraction $\frac{5}{8}$ et $\frac{8}{21}$, on aura $\frac{1}{3}$; avec $\frac{8}{21}$ et $\frac{13}{34}$, on aura $\frac{1}{2}$.

Les fractions ci-dessus mentionnées, qu'on peut obtenir les unes des autres au moyen d'un calcul fort simple, et qui, en exprimant l'angle de divergence des feuilles, indiquent en même temps par leur dénominateur le nombre des fractions d'un cycle, et par leur numérateur le nombre de tours de spire occupés par ces mêmes feuilles; ces fractions, disons-nous, sont celles que l'on observe le plus communément dans la disposition spirale des feuilles.

Il est facile de les constater quand les feuilles ne sont ni trop espacées, ni trop rapprochées sur la tige, comme cela a lieu sur les rameaux d'un grand nombre de Végétaux, et de suivre la spirale qui passe successivement par les points d'attache des feuilles 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, etc., en suivant leur ordre de hauteur sur la tige. Cette spirale, qui comprend toutes les feuilles, a été nommée *spirale primitive*.

Mais si les entre-nœuds sont longs, et les feuilles par conséquent très-espacées; si, en outre, le nombre dont se compose le cycle est considérable, alors il devient difficile de reconnaître à la simple vue la feuille verticalement superposée à celle qui commence le cycle précédent, c'est-à-dire d'assigner à chaque feuille son numéro d'ordre, et par conséquent d'évaluer l'angle de divergence entre 2 feuilles consécutives. Cette évaluation devient plus difficile encore lorsque, par le raccourcissement de la tige, les feuilles se touchent, comme cela arrive dans les touffes des *Jourbarbes*, dans la rosette radicale des *Plantains* et autres Plantes dites *acutées*, dans les bractées enveloppant l'invulnere des capitules, tels que celui de l'*Artichaut*; dans les écailles ou carpelles ouverts constituant le cône des *Pins*, *Sapins*, *Mélèzes* et autres arbres verts.

On peut toutefois, dans ces cas de feuilles agglomérées, parvenir par un procédé fort simple à trouver la fraction exprimant l'angle de divergence des feuilles, et à déterminer ainsi la spirale primitive.

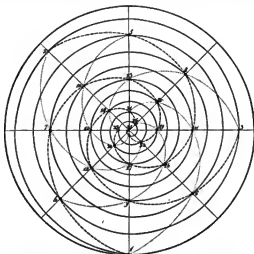
Supposons, par exemple, une tige portant une série de cycles de 8 feuilles modérément espacées sur 3 tours de spire; le cycle sera facile à reconnaître, et l'expression de l'angle de divergence sera la fraction $\frac{1}{3}$. On peut observer cette disposition sur plusieurs Plantes *grasses*, et notamment sur le *Sédum reptans* (*Sedum telephium*). Admettons que cette tige, c'est-à-dire l'axe autour duquel s'échelonnent les feuilles, soit subitement raccourcie, au point que ces feuilles deviennent contiguës et figurent une rosette. On concevra que la spirale, qui a suivi le raccourcissement de l'axe, se trouve excessivement surbaissée, et qu'elle peut être comparée à un ressort de montre, dont les tours se rétrécissent en se rapprochant du centre (fig. 45P). On concevra, en outre, que l'extrémité centrale de ce ressort représente le sommet de la spire, comme son autre extrémité en représente le point le plus bas; on concevra enfin que sur cette spirale ainsi déprimée les

feuilles les plus voisines de son centre seraient les plus voisines de son sommet, si elle avait conservé sa forme première, et que par la même raison les feuilles les plus externes en seraient les plus inférieures.

Or, étant connu l'angle de divergence des feuilles du *Sédum* à l'état normal, il reste à le trouver sur les mêmes feuilles ramassées en rosette: il suffira pour cela de figurer sur un plan les cycles des feuilles suivant la fraction $\frac{1}{3}$, c'est-à-dire de façon que 8 feuilles soient situées sur 3 tours de spire, et séparées l'une de l'autre par un arc équivalent à $\frac{1}{3}$ de circonférence.

On tracera donc sur le papier une spire marchant de droite à gauche, comme la spire normale du *Sédum*, et composée d'un nombre de tours suffisant pour représenter 3 ou 4 cycles, chaque cycle comprenant 3 tours de spire (fig. 45P).

On décrira ensuite autour de la spire une circonférence dont le rayon ira de l'extrémité centrale de cette spire à son extrémité opposée. C'est sur cette circonférence qu'on se réglera pour indiquer l'angle de diver-



45P. Spirale primitive dessinée de droite à gauche, et portant 8 cycles, chacun de 8 feuilles, indiquées par des points numérotés, et entourées sur 3 tours de spire. — Les spirales secondaires, formées à droite par la suite des nombres de 3 en 8, sont indiquées par des lignes fractionnaires ponctillées; les spirales tertiaires, armées à gauche par la suite des nombres de 3 en 3, sont indiquées par des lignes de points entières.

gence des feuilles; et, comme on sait qu'il est de $\frac{3}{8}$, on divisera la circonférence en 8 parties égales par autant de rayons: 3 de ces parties représenteront donc $\frac{3}{8}$ de circonférence, c'est-à-dire l'angle de divergence. Cela fait, on indiquera, par un point numéroté 1, la place de la 1^{re} feuille sur l'extrémité de la spirale qui touche la circonférence; puis, prenant pour point de départ cette feuille n° 1, on suivra les contours de la spirale, et quand on aura parcouru les 3 premiers arcs, c'est-à-dire $\frac{3}{8}$ de circonférence, on marquera sur le rayon où aboutit le 3^e arc la feuille n° 2; on continuera de la même manière à suivre la spirale de $\frac{3}{8}$ en $\frac{3}{8}$, et, à la fin de chaque parcours, on marquera sur le rayon la place d'une nouvelle feuille, qu'on aura soin de numéroté. On arrivera ainsi jusqu'au centre de la spirale (qui en réalité en est le sommet), et l'on aura sous les yeux l'ensemble des feuilles 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, etc., numérotées dans leur ordre successif de hauteur, ou, ce qui revient au même, leurs points d'insertion par lesquels passe la spirale primitive.

Il s'agit maintenant d'étudier les rapports des feuilles entre elles, rapports indiqués par leurs numéros.

Si l'on jette un premier coup d'œil sur le rayon portant la feuille n° 1, on verra, au-dessus de ce n° 1, les n° 9 et 17, dont la différence est de 8, et l'on comprendra sans peine que, dans la tige allongée du *Sédum*, ce rayon horizontal serait une ligne verticale, le long de laquelle se superposeraient les feuilles 1, 9 et 17, indiquant chacune un commencement de cycle. On verra en même temps que ces feuilles sont séparées l'une de l'autre par 3 tours de spirale. La même observation s'applique aux 7 autres rayons, portant les n° 2, 10, 18; les n° 3, 11, 19; les n° 4, 12, 20; les n° 5, 13, 21; les n° 6, 14, 22; les n° 7, 15, 23; les n° 8, 16, 24, et l'on reconnaîtra que la fraction $\frac{3}{8}$, expression du cycle et de l'angle de divergence, doit frapper les yeux les moins clairvoyants.

Il y a d'autres rapports à constater entre les feuilles, rapports que l'image du plan tracé rend faciles à saisir. Ainsi entre le numéro de la feuille 1 et celui de la feuille 4, située sur le rayon voisin à gauche, il y a une différence de 3; même différence entre 4 et 7, 7 et 10, 10 et 13, 13 et 16 et 19, 19 et 22. Si l'on prend la feuille 2 pour point de départ, et qu'on passe au rayon suivant à gauche, on trouve 5, sur le rayon suivant 8, puis 11, puis 14, puis 17, puis 20, puis 23, et l'on voit que ces nombres offrent entre eux le même rapport, c'est-à-dire la différence de 3, observée dans la série qui commence par le n° 1. Il en sera de même de la série commençant par 3, et l'on aura, en procédant toujours de droite à gauche, et de la circonférence au centre, les n° 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24. Si nous partons de la feuille n° 4, nous remarquons qu'elle est comprise dans la première série déjà étudiée.

Voilà donc, de droite à gauche, 3 séries de feuilles, dont les numéros offrent entre eux des rapports identiques, c'est-à-dire une différence exprimée par le nombre 3, nombre égal à celui des séries. Si maintenant on réunit par une ligne courbe les feuilles de chaque série, on verra que chacune de ces lignes forme une portion de spirale, et que ces trois spirales partielles se dirigent symétriquement dans le même sens, et comprennent dans leur ensemble toutes les insertions des feuilles.

Si, d'un autre côté, prenant encore pour point de départ la feuille n° 1, l'un examine ses rapports avec la feuille n° 6, située sur le rayon voisin à droite, on trouvera entre les numéros de ces deux feuilles une différence de 5; même différence entre les n° 6 et 11, 11 et 16, 16 et 21. Partant de la feuille n° 2, et marchant de gauche à droite en se rapprochant du centre de la spirale, on trouve sur le rayon le plus voisin le n° 7, puis sur les rayons suivants les n° 12, 17, 22, entre lesquels existe la même différence. On fera une observation semblable sur la série commençant par 3, où l'on trouve les n° 3, 8, 13, 18, 23. La série commençant par 4 donnera les nombres 4, 9, 14, 19, 24; la série commençant par 5 donnera les nombres 5, 10, 15, 20, 25. Si l'on part du n° 6, on s'aperçoit qu'il est compris dans la première série, et l'on s'arrête là.

Voilà encore 3 séries marchant de gauche à droite, composées de feuilles dont les numéros d'ordre offrent entre eux la même différence exprimée par le nombre 5, nombre égal à celui des séries. Chacune de ces séries sera rendue plus visible au moyen d'une ligne courbe réunissant toutes les feuilles qui les composent, et l'on aura cinq portions de spirale marchant symétriquement de gauche à droite, et comprenant toutes les insertions des feuilles.

On a nommé ces portions de spirale *spirales secondaires* pour les distinguer de la spirale primitive, que l'on désigne aussi sous le nom de *spirale génératrice*.

Or il faut remarquer que les spirales secondaires marchant de droite à gauche sont au nombre de 3, lequel nombre est le numérateur de la fraction $\frac{3}{8}$, et que le total des 3 spirales secondaires de gauche, et des 5 spirales secondaires de droite, donne le nombre 8, c'est-à-dire le dénominateur de cette même fraction.

Si donc on peut sur des feuilles en rosette, sur les bractées d'un involucre ou sur les écailles d'un cône d'arbre vert, dans lesquelles la spirale primitive est dissimulée par le rapprochement des parties; si l'on peut, disons-nous, compter les spirales secondaires de gauche et celles de droite, le plus petit des deux nombres indiquera le numérateur, et la somme de ces deux nombres le dénominateur de la fraction cherchée. Dès lors on connaît l'angle de divergence, le nombre des feuilles du cycle et celui des tours de spirale qu'elles occupent.

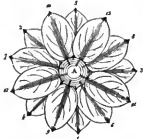
Le rapprochement des feuilles en rosette, que nous avons supposé dans la tige du *Sédum*, existe en réalité dans une foule de Plantes à feuilles dites *radicales*, et chez beaucoup d'entre elles le cycle des feuilles est désigné par la fraction $\frac{1}{2}$ (*Platan moyen*, fig. 459^a).

Le nombre des spirales secondaires de droite et de gauche étant connu, on peut assigner à chaque feuille le numéro d'ordre qui lui appartient dans la spirale primitive ou génératrice.

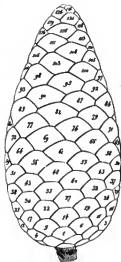
Nous choisirons pour exemple des feuilles en rosette (fig. 459^a) disposées comme celles d'une touffe de *Joubarbe*, ou les écailles d'un cône de *Pin maritime* (fig. 459^b). Elles ont pour angle de divergence, dans les deux Plantes, la fraction $\frac{1}{3}$, ce qu'on reconnaît sans peine en comptant les spirales secondaires les plus apparentes de gauche à droite et de droite à gauche. Nous ne parlons ici que des spirales secondaires les plus apparentes; mais on conçoit qu'il y en a un grand nombre d'autres, plus ou moins obliques que celles qui sont les plus faciles à distinguer, et que toute série de numéros ayant en-



459. Rosette formant deux cycles de 6 feuilles, dont l'angle de divergence est $\frac{1}{3}$.



459. Rosette formant un cycle de 15 feuilles, dont l'angle de divergence est $\frac{1}{3}$. Cette R., au lieu d'être en partie à l'axe de symétrie, indique le point d'insertion de chaque feuille.



459. Cône de *Pin maritime* sur lequel sont numérotées les bractées d'après leur ordre relatif de bas en haut. Les spirales secondaires les plus apparentes sont formées, à droite, par le tour des numéros de 6 en 6, à gauche, par le tour des numéros de 8 en 8.

tre eux la même différence serait une spirale. — Les spirales secondaires sont surtout visibles dans le cône des *Pin*, dont l'axe est beaucoup plus allongé que celui de la rosette de *Joubarbe*, et où elles forment des séries parallèles très-distinctement accusées (1).

On prend pour point de départ une des feuilles les plus extérieures de la rosette, ou des écailles les plus inférieures du cône, et on la numérote 1. Cette feuille pourra être regardée comme la 1^{re} d'une spirale secondaire marchant de gauche à droite. Pour numérotter la 2^e pièce de cette même spirale secondaire, il faut se rappeler que les numéros des pièces d'une spirale secondaire quelconque doivent laisser entre eux une différence égale au nombre des spirales secondaires dont celle-là fait partie. Or ici il y a 3 spirales parallèles marchant de gauche à droite : la 2^e feuille ou la 2^e écaille portera donc le n^o 6; la 3^e, le n^o 11; la 4^e, le n^o 16, et ainsi de suite jusqu'au sommet du cône de *Pin*, ou jusqu'au centre de la rosette de *Joubarbe*.

Lorsqu'on aura ainsi numéroté toutes les pièces d'une des 3 spirales secondaires et parallèles montant de gauche à droite, les numéros de cette spirale pourront servir nécessairement de points de départ pour numé-

(1) Rien de plus facile que cette étude : il suffit de tronquer les écailles d'un cône noir de *Pin maritime*, pour avoir des surfaces qui permettent de les numérotter avec un crayon; pour les numérotter avec du linceul, il faut, au préalable, les coller au moyen d'une solution très-délayée de gomme ou d'amidon.

roter toutes les autres pièces du cône ou de la rosette. On sait que chacune des pièces numérotées de la spirale secondaire allant de gauche à droite fait également partie de l'une des spirales secondaires et parallèles allant de droite à gauche; on pourra, selon la direction qu'on prendra à partir de chaque pièce numérotée, numéroter successivement celles qui lui font suite, soit de gauche à droite, soit de droite à gauche, en ajoutant 5 si l'on monte vers la droite, ou 8 si l'on monte vers la gauche.

Que l'on prenne, par exemple, le n° 32; ce numéro, dans la spirale de gauche à droite, conduirait au n° 37, puisqu'on y avait ajouté le nombre 5; puis 37 conduit à 42, 42 à 47, 47 à 52, 52 à 57, et ainsi de suite; mais comme le n° 32 entre aussi dans une des 8 spirales secondaires de droit à gauche, la pièce qui lui succède en montant dans cette spirale devra être numérotée 32 + 8, c'est-à-dire 40; et si l'on continue de monter dans cette spirale, en ajoutant 8 à chaque nouvelle pièce, on aura 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, etc.

Pour obtenir dans la même spirale les numéros au-dessous de 32, on en retranchera en descendant le nombre 8, qu'on avait ajouté en montant, et l'on aura successivement 32, 24, 16, 8. Si, à partir du même n° 32, on compte de haut en bas, en descendant sur la spirale secondaire qui monte de gauche à droite, on retranchera 5 de 32, et l'on aura 27, puis 22, 17, 12, 7, 2. Si l'on prend le n° 29 pour point de départ, en descendant comme dans la spirale précédente, ce n° 29 conduira aux n° 24, 19, 14, 9, 4. Le n° 16 conduira aux n° 11, 6, 1.

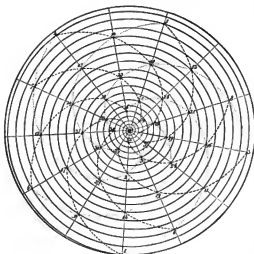
Toutes les pièces de la rosette ou du cône étant numérotées, leur succession indiquera nettement la spirale génératrice.

Mais quelle sera la direction de cette spirale génératrice? Marchera-t-elle de droite à gauche ou de gauche à droite? dans le sens des spirales secondaires les plus nombreuses, ou dans le sens des moins nombreuses? La réponse à cette question dépendra de la fraction exprimant l'angle de divergence. Il est facile de voir que si cette fraction est $\frac{1}{2}$ ou $\frac{2}{3}$, ou $\frac{3}{4}$, et ainsi de suite de 2 en 2, la spirale primitive ou génératrice marchera dans le sens des spirales secondaires les plus nombreuses; si, au contraire, la fraction est $\frac{1}{3}$ ou $\frac{2}{5}$, ou $\frac{3}{7}$, et ainsi de suite de 2 en 2, la spirale génératrice marchera dans le sens des spirales secondaires les moins nombreuses.

Prenons pour exemple la fraction $\frac{1}{2}$ (fig. 459*), et étudions les rapports de la spirale génératrice avec les spirales secondaires. On peut facilement démontrer que, quelle que soit la direction de la spirale génératrice, ce sont les spirales secondaires les moins nombreuses qui marchent dans le même sens qu'elle, et que, si l'on connaît leur direction, on connaîtra celle de la spirale génératrice. Supposons cette spirale génératrice marchant de droite à gauche, comme dans la figure 459*, on verra que, partant du rayon qui aboutit au commencement de la spire, y plaçant le n° 1 et numérotant successivement les feuilles de $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{2}$, le rayon le plus voisin, à gauche, du rayon point de départ sera occupé par une feuille avant le rayon le plus voisin à droite. Quelle est, en effet, la feuille qui doit se trouver sur le rayon le plus voisin à gauche? C'est évidemment la feuille n° 4; car elle arrivera après un parcours de 3 fois $\frac{1}{2}$, soit $\frac{3}{2}$, c'est-à-dire après une circonférence entière, plus $\frac{1}{2}$ de circonférence, et par conséquent sur le rayon le plus voisin, à gauche, du rayon qui a servi de point de départ. Quelle est maintenant la feuille qui doit se trouver sur le rayon le plus voisin à droite? C'est évidemment la feuille n° 6, car elle arrivera après 5 fois $\frac{1}{2}$, soit $\frac{5}{2}$, c'est-à-dire après une circonférence moins $\frac{1}{2}$ de circonférence, et par conséquent sur le rayon le plus voisin à droite. Or nous savons que le nombre des spirales secondaires est égal à la différence des numéros de deux feuilles consécutives sur l'une quelconque de ces mêmes spirales: donc, si nous supposons la fraction $\frac{1}{2}$, le nombre des spirales secondaires de droite à gauche, c'est-à-dire des spirales secondaires marchant dans le même sens que la spirale génératrice, sera moins considérable que le nombre des spirales secondaires qui marchent en sens opposé.

On pourra constater le même résultat sur les fractions qui succèdent, de 2 en 2, à $\frac{1}{2}$.

Au contraire (fig. 459*), avec les fractions $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, et ainsi de suite de 2 en 2, on verra que le rayon le plus voisin, à droite, est occupé par une feuille avant le rayon le plus voisin à gauche; que par conséquent le numéro de la feuille qui se trouve la première sur le rayon à droite est indiqué par un nombre plus petit que le numéro de la feuille qui se trouve la première sur le rayon à gauche. Donc le nombre des spirales secondaires qu'on pourra tracer de gauche à droite est moindre que le nombre des spirales secondaires qu'on pourra tracer de droite à gauche; ce qui revient à dire que les spirales secondaires les plus nombreuses marchent dans le



Même spirale générale dirigée de droite à gauche, et portant 3 cycles, chacun de 33 feuilles, indiqués par des points numérotés, et tracés sur 3 tours de spire. Les spirales secondaires, tracées à droite par le tiers des numéros de 3 en 3, sont indiquées par des lignes horizontales pointillées; les spirales secondaires, tracées à gauche par le tiers des numéros de 3 en 3, sont indiquées par des lignes à points obliques.

tions $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{11}$, $\frac{11}{23}$, $\frac{23}{47}$, $\frac{47}{95}$, etc., évalués en degrés et en minutes, ne diffèrent entre eux que d'un petit nombre de minutes : de sorte que les angles de divergence oscillent entre 137° et 138° . Or, pour opérer cette variation sur un rameau peu volumineux, il suffit d'une légère torsion de la tige. Cette torsion peut même s'observer sur les rosettes de feuilles, les involucre de bractées, les cônes d'arbres verts, et jeter de l'ambiguïté sur la valeur de l'angle de divergence. C'est ainsi que dans les *Plus* (fig. 459^a), la série rectiligne indiquant la succession des cycles peut dévier plus ou moins à droite ou à gauche, de sorte que les spirales secondaires, qui dans le bas du cône étaient les plus apparentes, le devenaient moins en montant vers le sommet, et que l'on est exposé à hésiter entre les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$.

Il arrive aussi que, par ébangement de forme dans cette tige, un cycle se substitue à un autre : c'est ce qu'on observe sur certains *Cactus*, dont la tige présente des angles saillants ou côtes, ébargés de feuilles réduites à des touffes d'aiguillons, lesquelles côtes se dédoublent en montant, et offrent des cycles d'un chiffre plus élevé.

Enfin, nous devons signaler un fait exceptionnel qui pourrait jeter de la confusion dans l'étude de la phyllotaxie : c'est que les fractions ci-dessus mentionnées ne sont pas exclusivement les seules que l'on puisse observer. On en rencontre, mais très-rarement, qui se sont tout à fait différentes, comme $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, etc., mais qui conservent entre elles les mêmes rapports que celles de la série précédente, c'est-à-dire que chaque fraction peut s'obtenir par l'addition des 2 numérateurs et des 2 dénominateurs des 2 fractions précédentes.

Nous avons vu dans les feuilles verticillées une suite de groupes circulaires superposés ; mais là, comme dans les feuilles alternes, on peut encore reconnaître la disposition spirale ; car si, observant un rameau de *Laurier-rose*, par exemple, où les feuilles sont verticillées par 3, on considère le rapport existant entre une feuille d'un verticille inférieur, et la feuille du verticille suivant, qui lui est immédiatement supérieur, soit à droite, soit à gauche ; puis le rapport entre cette 2^e feuille et une autre du 3^e verticille, placée immédiatement au-dessus d'elle, comme celle-ci l'était au-dessus de la 1^{re}, on verra qu'une ligne passant successivement

même sens que la spirale génératrice, et que, connaissant la direction des uns, on connaît la direction de l'autre.

Au reste, la direction de la spirale génératrice varie non-seulement dans les individus d'une même Espèce, mais coëxiste sur le même individu, comme on peut le voir sur le *Pin maritime*, par exemple, si l'on étudie plusieurs cônes recueillis sur un même pied : dans les uns, en effet, les spirales secondaires les plus nombreuses marchent de droite à gauche ; dans les autres, de gauche à droite ; mais dans tous les cas la direction de la spirale génératrice est conforme à la loi précédemment expliquée.

L'angle de divergence lui-même n'est constant que dans les 3 premières fractions ci-dessus mentionnées, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, et quand ces cycles sont plus nombreux, ils se substituent fréquemment l'un à l'autre ; ce qu'on explique sans peine en considérant que la différence entre eux est minime, et que les angles exprimés par les frac-

par les points d'insertion de ces 3 feuilles serait une spirale régulière; et si l'on établit les mêmes rapports entre les autres feuilles du 1^{er} verticille et celles des verticilles suivants, on reconnaît que l'ensemble des verticilles représente autant de spirales parallèles qu'il y a de feuilles dans chacun d'eux.

PRÉFLORAISON.

La *préfloraison* ou *estivation* (*præfloratio*, *æstivatio*) est l'agencement qu'observent les diverses parties de la fleur avant leur épanouissement. — C'est surtout dans le calyce et la corolle qu'il faut l'étudier.

Tantôt les feuilles constituant chaque anneau floral sont insérées exactement à la même hauteur, et forment un *verticille vrai*; tantôt elles sont insérées à des hauteurs un peu inégales: alors le verticille n'est qu'apparent, et doit être considéré comme une *spirale surbaissée*, dont la feuille la plus inférieure est nécessairement la plus externe.

Le verticille vrai présente deux modes de préfloraison, la *préfloraison entravée* et la *préfloraison tordue*.

1^o La *préfloraison entravée* (*æstivatio valvatis*), lorsque les parties se touchent dans toute leur longueur par leurs bords contigus, comme les deux battants d'une porte (fig. 460^a); le verticille à *préfloraison valvaire* est presque toujours régulier. — La *préfloraison valvaire* est dite *induplicative* (*x. induplicativa*), lorsque les parties contiguës s'appliquent l'une contre l'autre par une portion de leur face externe (fig. 460^b); — *reduplicative* (*x. reduplicativa*), lorsque les parties contiguës s'appliquent l'une contre l'autre par une portion de leur face interne (fig. 461). — 2^o La *préfloraison tordue* (*x. contorta*) lorsque les feuilles d'un verticille, au lieu de se juxtaposer bords à bords, se superposent en cercle, de manière que chacune recouvre partiellement l'une des deux feuilles entre lesquelles elle est placée, et est recouverte également par l'autre, comme si chaque feuille se tordait sur son axe (fig. 462); le verticille à *préfloraison tordue* est toujours régulier.



La *spirale surbaissée* présente deux modes de préfloraison, la *préfloraison imbriquée proprement dite* et la *préfloraison quinconce*. Ces deux modes sont généralement désignés par les auteurs sous le nom de *préfloraison imbriquée* (*x. imbricativa*).

1^o La *préfloraison imbriquée proprement dite* (fig. 463) est celle où les pièces de l'anneau floral, ordinairement au nombre de cinq, se recouvrent successivement, depuis la première, qui est tout à fait extérieure, jusqu'à la dernière, tout à fait intérieure et placée contre la première: dans ce mode, les feuilles ont décrit un seul tour de spire.

2^o La *préfloraison quinconce* (*x. quinquecostalis*), lorsque les cinq pièces de l'anneau sont disposées de manière qu'il y en a deux extérieures, deux intérieures, et une intermédiaire, qui d'un côté est recouverte par l'une des extérieures, et de l'autre recouvre l'une des intérieures (fig. 464). Cette disposition doit rappeler au lecteur celle des feuilles ordinaires qui a pour expression $\frac{5}{2}$.

Pour s'expliquer cette préfloraison, qui n'est autre chose qu'une spirale surbaissée à deux tours, il faut considérer l'axe de la fleur comme un cône, et tracer par la pensée sur ce cône, en allant de la base au sommet, une ligne spirale qui en fasse deux fois le tour, puis placer sur cette ligne cinq points à égale distance les uns des autres; de telle sorte que, si l'on suppose un sixième point placé au sommet du cône, il se trouvera immédiatement au-dessus du premier: il est clair que l'intervalle compris entre chacun équivaudra aux deux cinquièmes de la circonférence du cône, et que les cinq intervalles compris entre les six points constitueront dix cinquièmes, c'est-à-dire deux unités de circonférence: ce qui égale les deux tours de spire

tracés sur l'axe conique de la fleur. Maintenant, aux cinq points sans étendue que nous avons marqués sur la spire, substituons cinq feuilles (sépales ou pétales) qui soient assez larges pour se déborder mutuellement, puis déprimons notre cône de manière à en faire une surface plane : nous aurons deux feuilles extérieures (1, 2), une troisième, tout à la fois demi-extérieure et demi-intérieure (3), et deux autres tout à fait intérieures (4, 5). Ces deux dernières étaient les plus voisines du sommet de l'axe conique et sont, par conséquent, les plus centrales.



MH. Rose en bouton.

Bonacée (fig. 466),



MH. *Prorhœna* verticilla.



MH. Ceris. Pétaie à étendard et à quinconce des ailes.



MH. *Prorhœna* verticilla.

La préfloraison *quinconcée* est, dans quelques cas, troublée par l'inégal développement des feuilles d'un même anneau floral. C'est surtout la corolle qui est exposée à ces chances de perturbation, à cause de l'accroissement tardif et rapide des pétales. — Ainsi, dans la corolle *papilionacée* (fig. 466), l'*étendard*, qui représente le n° 4 du quinconce, et qui devrait être interne, est tout à fait extérieur, parce que, s'étant développé plus que les autres pétales, il recouvre les deux *ailes* représentant les n° 1 et 2; cette préfloraison est dite *vezillaire* (*x. vezillaris*). — Dans les *Ceris*, l'*étendard* occupe la position normale, et le quinconce est rétabli (fig. 467). — Dans le *Muflier* (fig. 468) et autres plantes à corolle *personnée*, le pétale n° 2 est interne au lieu d'être externe, soit parce qu'il s'est développé avant les autres, soit parce que ceux-ci ont pris plus d'accroissement que lui : cette

préfloraison est dite *cochléaire* (*x. cochlearis*). — Le calyce présente la même disposition.

Parmi les variétés de la préfloraison imbriquée, nous devons mentionner celle qu'on a nommée *convolvulice* (*x. convolvulice*); elle a lieu lorsque les sépales ou les pétales se recouvrent et s'enveloppent complètement : on l'observe dans le calyce des *Magnolias*, la corolle des *Parots* (fig. 470).

La préfloraison est dite *alternative* (*x. alternativa*) quand les feuilles du calyce ou de la corolle forment deux verticilles, dont l'extérieur emboîte l'intérieur en alternant avec lui. — C'est ce qu'on voit dans le calyce de la *Giroflée*, dans la corolle de la *Fuseterre* (fig. 472).

SYMÉTRIE DE LA FLEUR.

Le terme de *symétrie* a été diversement interprété par les auteurs : selon De Candoille, la symétrie est la *régularité* non géométrique des corps organisés, c'est-à-dire des Végétaux et des Animaux; d'autres Botanistes établissent entre la *symétrie* et la *régularité* des distinctions, souvent fort confuses, que nous n'admettons pas; nous regarderons donc *symétrie* et *régularité* comme étant synonymes, et signifiant un rapport de similitude entre les feuilles qui constituent les verticilles de la fleur; ce rapport comprenant : 1° la *forme*, 2° le *nombre*, 3° l'*indépendance*, 4° la *position relative* des parties, nous reconnaitrons dans la fleur des Végétaux phanérogames quatre sortes de symétries : la *symétrie de forme*, la *symétrie de nombre*, la *symétrie de disjonction* et la *symétrie de position*.

La *symétrie de forme* est la régularité prise dans son sens le plus ordinaire : elle a lieu lorsque les pièces d'un même verticille sont toutes semblables entre elles, ou bien lorsque, étant dissemblables, les unes alternent avec les autres, de manière à offrir un ensemble symétrique autour d'un centre commun : on pourrait donner à cette régularité le nom de *symétrie rayonnante*. Le calyce et la corolle de l'*Anolis* (fig. 30), de la *Giro-*

flor (fig. 7), des *Renonculés* en offrent un exemple. — Lorsque le verticille ne présente pas cet aspect symétrique, il est dit *irrégulier*; mais alors il offre deux moitiés collatérales semblables, ce qui constitue une symétrie analogue à celle des Animaux, et qu'on pourrait appeler *symétrie longitudinale*, pour la distinguer de la *symétrie rayonnante* qui appartient aux fleurs régulières, de même qu'aux Animaux inférieurs nommés *Rayonnés* ou *Zoophytes*. La corolle de la *Pensée* (fig. 170), du *Cytise* (fig. 253 et 254), de la *Capucine* (fig. 210), offre un exemple d'*irrégularité*, c'est-à-dire de symétrie longitudinale.

Le verticille est encore dit *régulier*, lors même qu'il n'est qu'*apparent*, et qu'il forme une spirale surbaissée; mais si l'axe floral s'allonge notablement, la symétrie rayonnante disparaît, et l'on se contente, pour décrire l'organe, d'énoncer la forme plus ou moins allongée de la spirale : ainsi l'ensemble des carpelles est *hémisphérique* dans le *Froisier* (fig. 401), *conique* dans la *Framboise* (fig. 402), en *épi* dans l'*Adonide* (fig. 404).

La *symétrie de nombre* est complète, quand tous les verticilles ont le même nombre de pièces.

Dans les *Crassula*, le *calyce*, la *corolle*, l'*androcée*, le *pistil* offrent un exemple de la symétrie de nombre : il y a cinq sépales, cinq pétales, cinq étamines et cinq carpelles.

La *symétrie de disjonction* a lieu quand les pièces de chaque verticille ne contractent aucune cohérence, et que chaque verticille est libre de toute adhérence : l'*Aucolie*, les *Hellébores*, en offrent un exemple.

La *symétrie de position* a lieu lorsque chaque verticille alterne avec les pièces des verticilles qui le précèdent ou qui le suivent, et que rien ne détermine la superposition normale des verticilles, qui doit observer l'ordre suivant, de bas en haut : *calyce*, *corolle*, *androcée*, *pistil*. — Le *Crassula rubens* en offre un exemple.

Beaucoup de Botanistes modernes, considérant que la régularité de la fleur est le cas le plus général, ont cru reconnaître dans cette régularité un type primitif adopté par la Nature : ils regardent en conséquence la réunion des diverses symétries que nous venons d'indiquer comme l'état normal de la fleur dans les Végétaux phanérogames. La fleur normale est donc pour eux un ensemble de quatre verticilles composés d'un même nombre de feuilles, égales entre elles, libres de toute cohérence et de toute adhérence, alternant avec celles des deux verticilles voisins, et disposées de manière que le calyce forme le premier verticille, ou le plus externe, la corolle le second, l'androcée le troisième, et le pistil le quatrième, ou le plus intérieur. Ce type primitif, tantôt visible aux yeux, tantôt concevable par l'esprit, peut être modifié d'une manière constante et plus ou moins complètement, par diverses causes, séparées ou combinées : parmi ces causes, les principales sont : l'*inégalité de développement*, les *soudures* ou *symplyphes*, les *multiplications*, les *dédoublements*, les *suppressions* et les *avertements*. Cette théorie, tout hypothétique qu'elle puisse être, a contribué au progrès de l'organographie, en perfectionnant l'analyse comparative des organes floraux.

Pour se rendre compte du degré de symétrie que présente une fleur, il faut l'observer à l'état de bouton,

et en tracer une coupe horizontale, comme si tous les verticilles étaient privés de hauteur, et abaissés sur un même plan; on saisit ainsi d'un coup d'œil tous les rapports des diverses parties de la fleur : cette coupe théorique est nommée *diagramme* (fig. 469).

L'*inégalité de développement* altère nécessairement la symétrie de forme; elle s'observe dans la corolle de la *Pensée* (fig. 170), du *Cytise* (fig. 253 et 254), de la *Capucine* (fig. 210), etc.; cette inégalité est souvent causée par des soudures; c'est ce qu'on voit dans le calyce monosépale habituel du *Laurier* (fig. 208), dans la corolle bilabée du *Muflier* (fig. 285), de la *Linnaire* (fig. 286), du *Laurier* (fig. 278 et 279), dans l'androcée monadelphique de la *Mauve* (fig. 310), diadelphique du *Lotier* (fig. 312), didynamique du *Muflier* (fig. 305),

tétradynamique de la *Giroflée* (fig. 306); dans l'ovaire du *Muflier*, le pistil de l'*Oreokéa*, etc. Ces irrégularités coïncident ordinairement avec la présence de glandes nectarifères : on en trouve des exemples dans la *Pensée*, la *Giroflée*, le *Centranthe*, le *Chèvrefeuille*, le *Muflier*, la *Linnaire*, etc. — Dans les *Linaires* (fig. 286), le calyce est monosépale à cinq divisions inégales, la corolle est monopétale à deux lèvres inégales, dont la supérieure représente deux pétales, l'inférieure en représente trois, dont le médian se prolonge inférieurement en un cornet subulé; les étamines sont au nombre de quatre, dont deux plus longues sont situées entre le pétale médian et les deux pétales latéraux de la lèvre inférieure; les deux autres, plus courtes, répondent aux filaires qui séparent les deux lèvres; à la base de la lèvre supérieure, on remarque un petit filet représentant la cinquième étamine. Dans certains circoastées, les *Linaires* se développent avec tous leurs pétales semblables au pétale médian de la lèvre inférieure : le verticille présente alors une figure parfaitement régulière; c'est une corolle à cinq lobes et à cinq éperons ou cornets égaux entre eux (fig. 469 bis). En même temps, le filet placé à la base de



469. Diagramme d'une fleur simple, complètement régulière.

laèvre supérieure se développe en étamine organisée comme les autres, et celles-ci, inégales dans leur état habituel, présentent des dimensions absolument semblables, de manière que la fleur est pourvue de cinq étamines symétriques. On a donné à ce genre de métamorphose, le nom de *ptéris*, qui signifie *monstruosité*; mais les Botanistes dont nous exposons la théorie, loin de regarder ces changements comme un écart de la Nature, les considèrent comme un retour à l'état normal.



149. Lin. Hort. Flor. péloris.

Les *Violètes* reprennent aussi quelquefois la régularité: tantôt il y a deux pétales en corne, opposés l'un à l'autre, tantôt il y en a trois, tantôt enfin les cinq pétales se prolongent comme le pétale inférieur de la fleur ordinaire, et la symétrie de forme se rétablit dans les trois premiers verticilles.

Les *soudures* ou *symphytes*, qu'elles soient congénitales ou qu'elles résultent du développement des organes, détruisent la symétrie de disjonction en produisant, soit la cohérence des feuilles d'un même verticille, soit l'adhérence d'un verticille avec un autre; la cohérence s'observe dans les calyces monopétales, les corolles monopétales, les étamines monadelphes, diadelphes, polyadelphes, les ovaires composés; l'adhérence s'observe dans les fleurs à ovaire soudé avec le tube du réceptacle (*Myrte*, fig. 380; *Saxifrage*, fig. 381); dans les fleurs à corolle monopétale staminière (*Beldoune*, fig. 294), dans les fleurs à corolle insérée, avec l'androécée, sur le calyxe (*Pêcheur*, fig. 368); dans les fleurs à androécée faisant corps avec le pistil (*Orchis*, fig. 188; *Aristolochie*, fig. 318).

Les *symphytes* masquent encore la symétrie de nombre, en faisant paraître simple un organe enposé, tel que le calyxe monopétale, la corolle monopétale, l'ovaire composé, etc.; elles détruisent aussi la symétrie de position, soit par l'enchâssement des carpelles dans le tube réceptaculaire (*Cognassier*, fig. 215), soit en faisant paraître l'androécée supérieur au pistil, comme on l'observe dans l'*Orchis* (fig. 188) et dans l'*Aristolochie* (fig. 318).

Les *multiplications* ne sont autre chose que la répétition d'un même verticille: le *Berberis* a trois verticilles

de trois sépales, deux verticilles de trois pétales, deux verticilles de trois étamines. — Le *Parot* (fig. 470) a deux verticilles de deux pétales, et une multitude de verticilles, composés chacun de deux étamines. — L'*Ancolie* (fig. 471) a dix verticilles de cinq étamines et deux verticilles de cinq écailles stériles. — La *Fumeterre* (fig. 472) présente deux verticilles de deux pétales, et deux verticilles de



150. Parot. Duguesne.



151. Fumeterre. Duguesne.



152. Berberis. Duguesne.

deux étamines, dont l'extérieur se compose de deux étamines biloculaires, et l'intérieur de quatre étamines uniloculaires équivalant à deux étamines complètes. — La *Salicaria* a deux verticilles de six sépales, cohérents et adhérents. — La *Datura fastuosa* a deux ou trois corolles monopétales emboîtées l'une dans l'autre.

Le *dédoublément* ou *charisme* a lieu lorsqu'à la place où existe ordinairement un seul organe, on en voit deux ou plusieurs. Le *dédoublément* altère non-seulement la symétrie de nombre, mais encore la symétrie de position; et, en cela, il diffère de la *multiplication*, où les verticilles, quoique dépassant le nombre normal, conservent leur alternance.

Le *dédoublément* est dit *parallèle*, lorsque l'organe se *dédouble* de dehors en dedans, et que la pièce surnuméraire est opposée à celle dont elle émane; il est dit *collatéral*, lorsque l'organe se *dédouble* sur ses côtés, et que les pièces *dédoublées* occupent toutes le même plan sur le réceptacle; le *dédoublément parallèle* peut doubler ou tripler le verticille, le *dédoublément collatéral* augmente le nombre des parties du verticille sans que ce verticille cesse d'être unique.

Dans le *dédoublément parallèle*, les parties surnuméraires sont ordinairement altérées, et ressemblent même plutôt à celles du verticille normal qui leur succède qu'à celles du verticille qui les a produites. Dans les *Lychnis* (fig. 239 et 240) et autres *Caryophyllées*, les pétales émettent une lame pétaloïde frangée, qui se soude avec l'onglet, et ne devient libre qu'à la limite séparant l'onglet du limbe; dans les *Sédums* (fig. 476),

les cinq pétales produisent un verticille de cinq étamines plus courtes que la corolle; de plus, l'androcée normale est tellement rapproché de l'androcée surnuméraire, que tous deux se soudent par le bas. Dans les *Géraniums* (fig. 473), les cinq pétales produisent par dédoublement cinq étamines plus courtes et plus extérieures que les autres;



473. *Géranium*. Fleur 1/2, sans son calice et sans sa corolle.



474. Section transversale d'un geranium.

mais les cinq grandes portent à leur base externe cinq nectaires, qui rétablissent l'alternance troublée par les cinq étamines surnuméraires (fig. 474); dans les *Érodiums* (fig. 478), même disposition, si ce n'est que les étamines surnuméraires sont privés d'anthère; dans les *Sédums* (fig. 476), les étamines opposées aux pétales sont un dédoublement de



476. *Érodium*. Fleur 1/2, sans sa corolle.

ceux-ci; dans les *Lins* (fig. 477), les étamines surnuméraires ne forment pas de filets distincts, et sont réduites à des dents membranées; dans les *Risidas* (fig. 478), les pétales à sommet frangé portent en dedans une lamelle conave, qui est un dédoublement du pétale. Les pétales des *Renouées* (fig. 237) portent à leur base interne une petite écaille, parallèle à l'onglet du pétale et formant avec lui une cavité nectarifère; les pétales bilabés des *Héliobores* (V. Famille des *Renouées*) sont formés de deux lames presque égales, qu'on peut regarder comme deux pétales dédoublés parallèlement.



477. *Lin*. Androée et pistil. (1/2)



478. *Risida*. Fleur.



479. *Renouée*. Corolle. (1/2)

Il ne faut pas enfonduire avec les lames pétales des Plantes précédemment citées les saillies diverses qui s'observent sur la corolle de la *Consoude* (fig. 269) et autres *Borraginées*, ni l'espèce de langue velue qui forme un renflement sur la lèvre inférieure du *Mugier* et de la *Linnaire* (fig. 285 et 286) : ces saillies ne proviennent pas d'un dédoublement; elles résultent d'une déviation de la substance du pétale.

Les dédoublements ne s'observent guère que dans la corolle et dans l'androcée, le pistil en offre rarement des exemples : dans le *Sédum* (fig. 453), on voit à la base externe de chaque carpelle une petite écaille verte, glanduleuse, parallèle au carpelle, et qu'on pourrait regarder comme un dédoublement de celui-ci.

Les dédoublements ne sont pas toujours l'indice d'un surcroît d'énergie : ils peuvent tout aussi bien provenir d'un déplacement des forces vitales; on voit, en effet, tandis qu'un verticille se dédouble, le verticille suivant s'affaiblir, se modifier, ou même avorter; c'est ce qu'on observe dans la *Primula*, le *Mouron* (fig. 479) et les autres *Primulacées* : ces Plantes ont cinq étamines opposées aux pétales, lesquelles ne forment pas le verticille normal de l'androcée, et doivent être regardées comme un dédoublement parallèle des pétales; mais leur présence est indispensable pour suppléer à l'absence de l'androcée normale; quelquefois ce verticille paraît, mais non sous forme d'étamines; c'est ce qu'on voit dans les *Samolus* (fig. 480), dont la corolle porte des écailles, alternes avec les pétales, et représentant l'androcée.



481. *Figue*. Fleur jeune. (1/2)



479. *Mouron*. Etamine et pistil. (1/2)



480. *Samolus*. Portion de la corolle et de l'androcée. (1/2)

— Dans la *Figue* (fig. 481), les cinq étamines normales sont remplacées par cinq nectaires; mais la fécondation est

garantie par cinq étamines opposées aux pétales. Le dédoublement *collatéral* est moins fréquent que le précédent : dans la *Roquette* (fig. 482) et les autres *Crucifères*, les quatre étamines dressées par paires le long du pistil en représentent deux seulement, qui se sont dédoublées; souvent même les étamines de chaque paire sont soudées jusqu'à la moitié de leurs filets, et même jusqu'aux anthères. — Dans les *Orangers* (fig. 483), l'androcée forme un seul verticille d'une trentaine

d'étamines, soudées par leurs filets en phalanges de quatre, cinq, six étamines; dans les *Millepertuis* (fig. 484), les étamines sont groupées de manière à former trois ou cinq faisceaux, dont chacun est considéré comme une étamine dédoublée; il en est de même dans les *Ricins* (fig. 313), dont les étamines forment des pineaux très-rameux. — Les étamines du *Laurier* (fig. 485) portent, de



484. Millepertuis. Androécée.



483. Oranger. Portion de l'androécée.



485. Laurier. Portion de l'androécée.



486. Laurier. Androécée. 6-1

chaque côté de la partie inférieure de leur filet, un corps glanduleux porté sur un filet court, intimement soudé avec celui de l'étamine; ces deux corps latéraux se développent quelquefois en étamines véritables, ce qui prouve que, dans le cas ordinaire, l'étamine du *Laurier* représente, avec les deux glandes, une étamine dédoublée en trois, dont les deux latérales restent à l'état rudimentaire.

Dans plusieurs Espèces d'*Ail* (fig. 320), les filets des étamines sont élargis et terminés par trois dents, dont la médiane seule porte une anthère; dans les *Pancratium*, Genre voisin, cet élargissement est plus considérable; les deux lobes latéraux de chaque filet se soudent avec les filets voisins, et forment par leur ensemble un tube frangé; dans les *Narcisses* (fig. 486), ce tube est plus remarquable encore, et on lui assigne la même origine.



487. Narcisse. Androécée.

Beaucoup de Plantes offrent à fois des cas de multiplication et de dédoublement: la fleur du *Butome* ou *Jonc-fléuri* (fig. 487) présente trois sépales, trois pétales, six étamines opposées par paire aux sépales, trois autres étamines en dedans des six précédentes et opposées aux pétales, et six carpelles sur deux rangs: ici il y a multiplication de l'androécée et du pistil, et en outre



488. Butome. Androécée.

dédoublément collatéral du premier verticille de l'androécée.

Lorsque les étamines sont en nombre double ou triple de celui des pétales, et que, par leur extrême rapprochement, elles semblent former un cercle unique, il peut devenir difficile de décider si ce cercle est formé, ou par l'androécée dédoublé collatéralement, ou par l'androécée multiplié, ou par un dédoublément de la corolle s'ajoutant à l'androécée normal. — Cette difficulté augmente lorsque les étamines se soudent toutes ensemble. Si les étamines sont toutes exactement situées sur le même plan, il ne s'agit que d'un dédoublément collatéral (*Oranger*, fig. 483); si les étamines sont, les unes un peu en dedans et en dehors des autres, ce qu'on peut ordinairement distinguer, malgré la soudure, alors il y a, ou *multiplication*, ou *dédoublément parallèle*: *multiplication*, quand les étamines les plus extérieures alternent avec les pétales (*Berberis*, V. Famille des *Berberidées*); *dédoublément parallèle*, quand les étamines les plus extérieures sont opposées aux pétales (*Géronium*, fig. 473).

Les *avortements* et les *suppressions* sont des défauts de développement qui contribuent, plus que toutes les autres causes ci-dessus exposées, à détruire la symétrie de la fleur. L'*avortement* est l'état d'un organe qui, après avoir commencé à se former, s'est arrêté dans son évolution, et reste réduit à une espèce de moignon, quelquefois glanduleux; la *suppression* indique l'absence d'un organe qui n'a même pas commencé à se développer. Les verticilles les plus extérieurs sont moins exposés aux avortements et aux suppressions que l'androécée et surtout que le pistil, qui n'occupe sur le réceptacle qu'un étroit espace.

La *suppression* ou *avortement* d'une ou plusieurs pièces d'un verticille altère la symétrie de nombre, celle de position et celle de forme. Nous en citerons quelques exemples:

Le *Berberis*, dont le calyce, la corolle, l'androécée observent le nombre 3 ou ses multiples, a pour pistil un carpelle unique; l'*Œillet* (fig. 488), qui suit le nombre 5 ou 10, dans les autres verticilles, n'a pour pistil que deux carpelles; la *Pensée*, trois (fig. 489). L'*Orôbe* (fig. 490) et les autres Plantes de la même Famille, observent le nombre 5 dans les deux premiers verticilles, 10 dans le troisième, et leur pistil est réduit à un carpelle unique; il en est de même du pistil des *Pruniers*, *Pêchers* (V. Famille des *Ros-*

cées, etc. Le *Muflier* (fig. 491), dont le calycè et la corolle offrent le nombre 5, est réduit à quatre étamines par avortement, et à deux carpelles par suppression. La *Srrofulaire* offre la même disposition; seule-



490. Officel. Diagramme.



491. Prunus. Diagramme.



492. Giro. Diagramme.



493. Arabid. Fleur. (2.)



494. Mufier. Diagramme.

ment la cinquième étamine est représentée, non par un filament rabougri comme dans le *Muflier*, mais par une lame pétaloïde (fig. 492). La *Prunecake* et les autres *Apocynées*, de même que beaucoup de Familles monopétales, ont cinq sépales, cinq pétales, cinq étamines, deux carpelles; le *Polygala* (fig. 493) a cinq sépales, trois pétales et quelquefois cinq, qui alternent avec le calycè, huit demi-anthères équivalant à quatre étamines complètes, et deux carpelles. Les *Ombellifères* (fig. 494) ont cinq sépales, cinq pétales, cinq étamines et deux carpelles. Le *Bleuet*, le *Pissenlit*, la *Chrysanthème* et les autres *Composées* ont pour leur corolle et leur androécè le nombre 5; leur pistil est réduit à un carpelle unique; le calycè, dans la plupart, dérogère ou aigrette de poils ou de soies; dans quelques-uns (*Asteriscus*, *Hymenocorys*) il offre cinq écailles. Chez la plupart des *Cucurbitacées* (*Melon*, *Courge*, *Concombre*) le nombre 5 se trouve dans le calycè et dans la corolle, et les étamines se réduisent à deux et demie.



495. Polygala. Diagramme.



496. Cassia. Diagramme.

La suppression ou l'avortement d'un verticille entier s'observe dans les fleurs apétales, monoïques ou dioïques (*Lychnis*, *Sagine*, *Chénopode* (fig. 489); quelquefois plusieurs verticilles font défaut: la fleur des *Orties*, du *Mârier* (fig. 495) se compose d'un calycè et d'un androécè, ou d'un calycè et d'un pistil. Quelquefois il y a simulta-

nément suppression de plusieurs verticilles et suppression d'une ou plusieurs pièces du verticille restant: la fleur mâle des *Euphorbes* (fig. 333) se compose d'un seul verticille, lequel est lui-même réduit à une étamine; la fleur femelle (fig. 406) est réduite à un seul verticille composé de trois carpelles; les *Arunas* (fig. 496, 497 et 498) ont chacune de leurs fleurs composée, soit d'une étamine, soit d'un carpelle.

Les graines sont, comme les verticilles de la fleur, exposées à des suppressions ou à des avortements; dans les *Géraniums* (fig. 474), les cinq carpelles sont biovulés dans le jeune âge, et, plus tard, ils contiennent chacun une seule graine; le *Chêne* (fig. 400) offre d'abord trois carpelles formant trois loges biovulées; bientôt les éloïsons sont refoulés par un des ovules, qui, se développant plus rapidement que les cinq autres, les étouffe, et le fruit mûr est un nvaire uniloculaire ne contenant qu'une semence. Même avortement dans le *Marronnier d'Inde*. — Dans le *Bleuet* et les autres *Composées*, dans le *Fruent* et les autres *Graminées*, etc., l'ovule est unique dès le principe, ou du moins on n'en peut découvrir plusieurs; c'est donc une suppression et non un avortement.



497. Asclepias. Fleur. (2.)



498. Arum. Fleur. Diagramme.

Les causes qui déguisent ou qui intervertissent la symétrie ne sont pas toujours isolées; elles se combinent ordinairement deux à deux, trois à trois, et même toutes peuvent se trouver réunies dans la même fleur. — Les *Dauphinelles* offrent un exemple d'inégalité de développement et de symphyse dans leur calycè et leur corolle, de multiplication dans leur androécè, de suppression dans leur pistil. — Les *Asclépias* (fig. 496) offrent un exemple de symphyse dans tous leurs verticilles, de multiplication dans leur corolle, de doublement dans le second verticille de la corolle, de suppression dans le pistil. — Les *Risidas* (V. Famille des *Risidacées*) offrent un exemple d'inégalité de développement dans leur calycè, leur corolle et leur androécè; de symphyse dans leur pistil, de doublement parallèle dans leur corolle, de dédoublement collatéral dans leur androécè, de suppression dans leur pistil.

FRUIT.

Le fruit (*fructus*) est le pistil fécondé et mûr, c'est-à-dire renfermant des graines capables de germer et de reproduire la Plante. Le fruit est quelquefois accompagné d'organes accessoires, que l'on considère comme faisant partie intégrante du fruit, et sur lesquels nous reviendrons.

Le fruit est *apocarpé*, 1° quand les carpelles qui le composent sont libres entre eux (*Ancolie*, fig. 497); *Renoucle*, *Ronce*, *Rose* (fig. 524, 521, 525), et alors chaque carpelle est considéré comme un fruit; 2° quand le pistil se compose d'un carpelle unique (*Pois*, *Bagnaudier*, fig. 498;

97. *Anemone*. Fruit.98. *Bagnaudier*. Fruit.99. *Abricotier*. Fleur ouverte.99. *Prunier*. Pistil mûr.

Abricotier, fig. 499; *Froument*). — Il est dit *syncarpé*, quand les carpelles qui le composent sont soudés en un corps unique (*Lis*, fig. 389; *Iris*, *Campanule*, fig. 390; *Poivre*, fig. 388; *Pensée*, fig. 500).

Le nombre des graines est important à noter dans le fruit : selon le nombre des graines renfermées dans chaque carpelle libre, ou dans chaque loge du fruit syncarpé, ou dans un ovaire composé uniloculaire, ce carpelle, cette loge, cet ovaire composé sont dits uniséminés (*monosperma*) s'ils ne contiennent qu'une graine; pauciséminés (*oligosperma*) s'ils en contiennent quelques-unes; multiséminés (*polysperma*) s'ils en contiennent un grand nombre.

On a donné le nom de *péricarpe* (*pericarpium*) à l'ovaire mûr; nous avons déjà fait connaître les trois couches qui le composent, savoir (fig. 15 et 16) : la pellicule extérieure (*x*), nommée *épicarpe* (*epicarpium*), la pellicule intérieure (*ix*), nommée *endocarpe* (*endocarpium*), et la couche intermédiaire (*xi*), formée de fibres et de parenchyme, nommée *mésocarpe* (*mesocarpium*) ou *sarcocarpe* (*sarcocarpium*).

CHANGEMENTS CAUSÉS PAR LA MATURATION. — Le fruit, en mûrissant, subit des changements dont quelques-uns ont déjà été mentionnés : tantôt il est *sec*, et alors il est dit, selon sa consistance, *wembrueux*, *subéreux*, *coriace*, *ligneux*, *osseux* : ce dernier cas s'observe dans la *noisette* (fig. 233) et le *gland* (fig. 232); tantôt il devient *charnu* par l'abondance des sucs qui affluent pour favoriser la maturation des graines : ces sucs sont désignés sous le nom de *pulpe*; dans la *Belladone* (fig. 567), c'est le *mésocarpe* qui devient succulent; dans l'*orange* (fig. 568), ce sont des cellules allongées, en forme de fusseau, fixées à l'endocarpe par l'une de leurs extrémités, et libres par l'autre; dans la *tomate*, c'est le placentaire; dans la *groseille* (fig. 504) et la *grenade*, c'est le *testa* même de la graine.

99. *Cassipou*. Fruit coupé transversalement.

Dans le fruit à *mésocarpe* succulent du *Prunier*, du *Cerisier*, du *Pêcher*, de l'*Abricotier*, du *Noyer*, etc., l'endocarpe s'épaissit aux dépens d'une portion du *mésocarpe* (fig. 46 et 520), acquiert une consistance osseuse, et forme ce qu'on nomme le *noyau* (*putamen*).

Les cloisons peuvent quelquefois disparaître dans le *péricarpe* : c'est ce qu'on voit dans le *Lychnis* (fig. 398) et autres *Coryphylées*, où le rapide accroissement des parois les brise et les efface; dans le *Chêne* (fig. 400), où celui des ovules qui doit réussir étouffe les cinq autres, et refoule les trois cloisons; dans le *Frêne* (fig. 561), où l'une des deux loges renferme une graine, tandis que l'autre est réduite à une cavité presque imperceptible par refoisement de la cloison.

Quelquefois, dans l'ovaire, à mesure qu'il mûrit, se développent des cloisons transversales, qui ne sont

que des prolongements horizontaux de l'endocarpe et du mésocarpe, lesquels peuvent quelquefois devenir ligneux, comme on le voit dans les *Casnes* (fig. 502). Dans les *Cacorum* (fig. 503) et les *Tribules* (fig. 504), l'endocarpe et le mésocarpe se prolongent graduellement de la paroi vers le centre en cloisons obliques, qui à la maturité partagent le fruit en logettes superposées.



Fig. 502. Cassia, section de fruit longitudinale.



Fig. 503. Cassia, fruit capsule transversalement. (1.)



Fig. 504. Tribulus, fruit capsule transversalement. (1.)



Fig. 505. Radix, fruit capsule transversalement.

Les lames membranées qui séparent transversalement en logettes le fruit du *Radix* (fig. 505), de la *Racine* et de quelques autres *Crucifères*, appartiennent à la cloison longitudinale, que l'accroissement des graines a fait dévier à droite et à gauche, en refoulant l'endocarpe : dans ce cas, le fruit s'ouvre par séparation transversale des logettes, dont chacune contient une graine.

SUTURES. — On a nommé *suture ventrale* (*sutura ventralis*) la ligne indiquant la jonction des deux bords soudés d'une feuille carpellaire : cette suture regarde l'axe de la fleur ; ce qu'on nomme assez improprement la *suture dorsale* (*s. dorsalis*) n'est autre chose que la nervure médiane du carpelle : elle regarde, par conséquent, la périphérie de la fleur. Cette nervure peut être masquée par le parenchyme développé du carpelle, comme dans la *Pêche* ; elle est indiquée ordinairement, soit par une côte saillante (*Ancolie*), soit par un sillon (*Astragale*). La suture ventrale peut aussi être indiquée, soit par une côte (*Pois*), soit par un sillon (*Pêche*). Dans l'ovaire plurioloculaire, les sutures ventrales, occupant le centre de la fleur, ne peuvent être vues à l'extérieur, et chaque loge est indiquée par une ligne ou côte dorsale : en outre, on voit ordinairement, sur la paroi de l'ovaire composé et entre les lignes dorsales, d'autres sutures, nommées *pariétales* (*sutura parietales*) qui indiquent la jonction de deux cloisons ou de deux placentaires pariétaux (*Maive*, fig. 225).

Dans les ovaires infères, ce ne sont pas des sutures qu'on observe sur la paroi du fruit, mais des nervures appartenant au tube du calyce suivant les uns, au tube réceptaculaire suivant les autres (*Grossier*). Dans ce cas, souvent le limbe du calyce accompagne aussi le fruit, sous la forme de *dents* (*Févia*, fig. 226), ou de *soies* (*Scabieuse*, fig. 229), ou d'*nigrette* (*Pissenlit*, fig. 222), ou de *couronne* (*Grenadier*, *Néfle*).

ORGANES ACCESSOIRES. — Le style persiste quelquefois sur l'ovaire, et grandit avec le péricarpe pendant la maturation : il représente un bec aplati dans les *Radix*, dans les *Roquettes* (fig. 506) ; une queue plumbeuse dans les *Pulsatilles* et les *Clématites* (fig. 524).



Fig. 506. Roquette, fruit.

Le réceptacle, par les adhérences qu'il contracte dans certains cas avec l'ovaire, appartient nécessairement au fruit ; tel est le tube réceptaculaire qui coëchasse les carpelles dans les *pommes*, les *poires*, les *coings*, les *néfles*, les *alises*, les *azerolles*, le fruit de l'*Aubépine*, etc. ; tel est aussi le réceptacle du *Fraisier* (fig. 507), qui, d'abord peu charnu, se gorge bientôt de sucs, augmente de volume, déborde les ovaires, et les enclasse dans son parenchyme, lequel prend peu à peu une couleur pourprée ; ce n'est donc pas seulement le pistil, c'est surtout le réceptacle développé que l'on mange dans la *fraise*, et qui est regardé communément comme le fruit : les ovaires de la *fraise* sont insipides et traquent sous la dent, et ces petits fils noirâtres qui se déposent au fond du vin où l'on a plongé les *fraises*, sont les styles desséchés. Tel est encore, dans le *Figuier* (fig. 158), le réceptacle commun, charnu, dans lequel sont renfermés un grand nombre de petites fleurs, les inférieures pistillées ou femelles, et les supérieures staminoées ou mâles.



Fig. 507. Fraisier, fruit.

INDUVIES. — On a nommé *induvies* (*involvium*) les débris du calyce, ou de la corolle, ou même de l'androécée, qui persistent autour du fruit, mais sans adhérer ; dans la *Campanule* (fig. 544), la corolle se fêtré et reste sur le calyce. Dans la *Belle-de-nuit*, la base du périanthe pétaloïde enveloppe l'ovaire et simule no des téguments de la graine. Dans l'*Althea* (fig. 508), le calyce tout entier persiste, prend un développement énorme, et forme autour de l'ovaire une sorte de vessie gonflée et colorée. Dans le *Rosier* (fig. 509), le

limbe du calyce se dessèche et se détruit, mais le tube réceptaculaire persiste et devient charnu. Dans le *Mûrier* (fig. 574), dont les fleurs pistillées forment un épi serré, les quatre sépales du calyce se gorgent de sucs à la maturité, et cavent l'ovaire placé au milieu d'eux : on peut donc les regarder comme appartenant au fruit.



574. Mûrier. Fruit visible par enlèvement de la moitié de calyce.



575. Mûrier. Fruit.

Les involuères, dont nous avons parlé à l'article des bractées, persistent ordinairement autour des fruits et croissent avec eux : tels sont les involuères des *capitules*, les cupules du *Chêne* (fig. 332), du *Noisetier* (fig. 233), du *Châtaignier* (fig. 234).

DÉHISCENCE. — La *déhiscence* est l'acte par lequel le péricarpe mûr s'ouvre pour laisser échapper les graines. Les fruits qui s'ouvrent ainsi spontanément sont dits *déhiscents* (fr. *déhiscens*, *Tulipe*, *Iris*, fig. 534) : on nomme *indéhiscents* (fr. *indéhiscens*), 1° les fruits charnus, qui ne s'ouvrent pas, mais qui, en se détruisant, laissent les graines libres (*Pomme*, fig. 448, 449; *Pêche*, fig. 519; *Melon*, *Citrouille*); 2° les fruits secs qui restent constamment clos, et enveloppent la graine, jusqu'à ce que la plantule ou embryon, en germant, les ait forcés de lui livrer passage (*Fruent*, *Sarrasin*, *Avoine*, fig. 526; *Renoncule*, fig. 523).

On nomme *valves* (*valva*, *valvula*) les pièces ou panocaux du pistil qui s'écartent à la maturité pour laisser échapper les graines : le fruit est dit, selon le nombre des valves, *univalve*, *bivalve*, *trivalve*, *multivalve*, etc. (*univalve*, *bivalve*, *trivalve*, *multivalve*); quelquefois la déhiscence est incomplète, et les valves ne sont libres que jusqu'à la moitié ou au quart de leur longueur, ou seulement à leur sommet.

La déhiscence des fruits *apocarpés* s'opère, soit par la suture ventrale (*Anacarde*, *Iris*, fig. 497; *Dauphinetle d'Ajax*, fig. 512; *Caltha*, fig. 511), soit par la nervure dorsale (*Magnolia*), soit par toutes les deux à la fois (*Pois*, fig. 516, et autres *Légumineuses*) : dans ce dernier cas, il y a deux valves pour un carpelle.

La déhiscence du fruit *syncarpé pluriloculaire* est *septicide* (*déhiscencia septicida*), lorsque les cloisons se décollent en deux lames dans le sens de leur épaisseur, et que les carpelles soudés deviennent distincts (*Milpertuis*, fig. 527; *Calchique*, fig. 529; *Molue*, *Scrofutaire*, fig. 528); chaque valve représente alors un carpelle. Tantôt les placentaires accompagnent les valves, tantôt ils restent soudés au centre en forme de colonne (*Sulcaire*, fig. 530). — Dans tous ces cas, les valves sont dites *inflexées par leurs bords* (*v. marginibus inflexæ*).

La déhiscence du fruit *syncarpé pluriloculaire* est *loculicide* (*déhiscencia loculida*), lorsqu'elle s'opère par les sutures dorsales; elle provient de ce que les cloisons sont plus fortement unies que les fibres de la nervure médiane des carpelles; chaque valve représente alors deux moitiés de carpelle, provenant de deux carpelles différents; et les valves sont dites *septifères sur leur milieu* (*v. medio septifera*). — Tantôt les placentaires accompagnent les cloisons (*Lia*, *Iris*, fig. 531), tantôt les placentaires restent soudés en colonne centrale; tantôt, enfin, ils retiennent une partie ou même la totalité des cloisons, et la colonne centrale présente alors autant d'ailes ou de lames qu'il y avait de cloisons dans l'ovaire avant sa déhiscence (*Rhododendron*, *Antura*, fig. 532); cette variété de la déhiscence *loculicide* est dite *septifrage*.

La déhiscence peut, dans un même fruit, être *septicide* et *loculicide* : dans la *Dryade*, qui a un fruit de deux carpelles, les cloisons se décollent d'abord, puis la nervure dorsale de chaque carpelle se divise; les quatre valves représentent chacune un demi-carpelle.

Dans les fruits *syncarpés* à placentaires pariétaux, la déhiscence s'opère le plus ordinairement, soit par les sutures pariétales : alors chaque valve représente une feuille entière, et est dite *placentifère sur ses bords* (*valva marginibus placentifera*) (*Gerbanne*, fig. 533), soit par les sutures dorsales : alors chaque valve représente deux moitiés de carpelle appartenant à deux carpelles différents, et on la dit *placentifère sur son milieu* (*v. medio placentifera*) (*Pensée*, fig. 534; *Sonle*, fig. 535) : soit par décollement des valves, qui laissent en place les placentaires (*Giroflée*, fig. 547; *Chélidoine*, fig. 546).

Dans quelques fruits *syncarpés*, la déhiscence s'opère, non par des valves complètes, mais par des *valvules* ou des *dents*, diversement situées, qui, en s'écartant ou se soulevant, forment des ouvertures par lesquelles s'échappent les graines (*Primevère*, *Zyzaïs*, fig. 542; *Mufler*, fig. 545; *Campanule*, fig. 544; *Pavot*, fig. 543).

La déhiscence est *transversale* (*déhiscencia transversalis*), lorsque l'ovaire composé se coupe transversale-

ment de manière à se partager en deux moitiés, comme une boîte à savonnette (*Mouron rouge*, fig. 537; *Jusquieu*, fig. 539; *Pourpier*, fig. 538; *Plantain*). — On peut rapporter à ce mode de déhiscence celle des fruits apocarpés qui se séparent en autant de pièces qu'ils contiennent de semences (*Coronille*, *Sainfoin*, fig. 518).

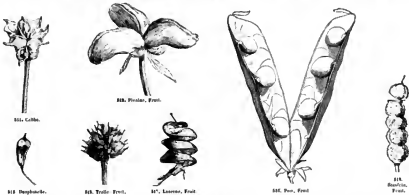
540. *Linum*, Fruit.

La déhiscence s'opère par rupture ou déchirement irrégulier, lorsque les sutures dorsales et les cloisons résistent fortement, et que la paroi du péricarpe est partout également mince : c'est ce qu'on voit dans quelques *Linaires* (fig. 540), dont le péricarpe se divise en lamères longitudinales : le fruit, dans ce cas, est dit *ruptile* (*fr. ruptilis*). La déhiscence par rupture s'opère élastiquement dans les *Mémoridiques*, le *Concombre sauvage*, etc.

CLASSIFICATION. — Beaucoup d'auteurs ont travaillé à la classification des fruits, et leurs travaux, tout en fournissant à la science de précieuses observations, ont jeté quelquefois de la confusion dans le langage de la Botanique. — Linnéus admettait sept espèces de fruits; Gærtner, treize; Mirbel en a établi vingt et une; Desvaux, quarante-cinq; Richard, vingt-quatre; M. Dumortier, trente-trois; M. Lindley, trente-six. La classification suivante, empruntée à ces divers auteurs, nous a paru la plus simple et la plus commode dans l'application : elle comprend la plupart des modifications de forme qu'on observe dans les fruits des *Végétaux phanérogames*.

Les fruits apocarpés sont : 1° le *follicule*, 2° le *légume*, 3° la *drupe simple*, 4° la *boîte simple*, 5° l'*akène*, 6° le *carpyose*. — Les fruits syncarpés sont : 7° la *capsule* et ses variétés, 8° la *boîte* et ses variétés, 9° la *drupe composée* ou *nutcaïne*.

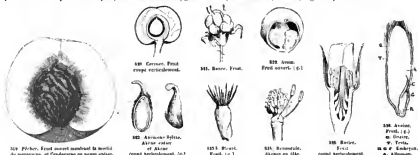
FRUITS APOCARPÉS. — 1° le *follicule* (*folliculus*) est un fruit sec, déhiscant, à plusieurs graines, s'ouvrant par sa suture ventrale (*Caltha*, fig. 541; *Dauphinelle*, fig. 542; *Pivoine*, fig. 543), ou, ce qui est très-rare, par sa suture dorsale (*Magnolia*). Les *follicules* sont rarement solitaires; ils forment presque toujours un verticille (*Ancolie*, fig. 497; *Pivoine*, fig. 543; *Caltha*, fig. 544), ou ils s'agglomèrent en tête (*Troile*, fig. 545).

541. *Caltha*.542. *Pivoine*, Fruit.543. *Pivoine*.544. *Caltha*, Fruit.545. *Troile*, Fruit.546. *Lotus*, Fruit.547. *Lotus*, Fruit.

2° Le *légume* ou *gousse* (*legumen*) est un fruit sec, déhiscant, ordinairement à plusieurs graines, s'ouvrant en deux valves par ses sutures dorsale et ventrale (*Pois*, fig. 546). Quelques *Légumineuses* ont leur fruit tordu en spirale (*Luzerne*, fig. 547); d'autres, un fruit à une seule graine et indéhiscant, qui n'est plus un légume, mais bien un véritable *akène* (*Trèfle*); d'autres ont leur fruit *lomentacé* (*fr. lomentaceus*), c'est-à-dire que le légume est rétréci de distance en distance, et divisé en logettes par des cloisons transversales, qui se détachent à la maturité; le fruit se sépare en autant d'articles, dont chacun renferme une graine (*Coronille*, *Sainfoin*, fig. 518); d'autres enfin ont une gousse partagée en deux loges longitudinales plus ou moins complètes, par inflexion, soit de la face dorsale (*Astragale*, fig. 391), soit de la suture ventrale (*Oxytropis*).

3° La *drupe* (*drupa*) est un fruit indéhiscant, ordinairement à graine unique, à mésocarpe charnu et à endo-

carpe durci en noyau (*Pêcher*, fig. 549; *Cerisier*, fig. 520; *Abricotier*, *Prunier*, *Amandier*, *Noyer*). — Les *drupéoles* sont de petites drupes, ordinairement agglomérées (*Framboisier*; *Ronce*, fig. 521).

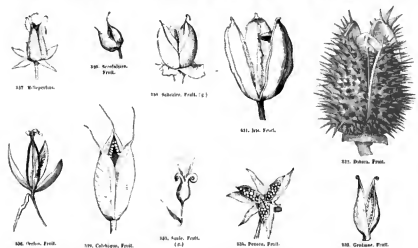


4° La *baie simple* ne diffère de la *baie composée* que par son carpelle unique (*Berberis*, *Arum*, fig. 522).

5° L'*akène* ou *achaine* (*akenium*) est un fruit sec, indéhiscent, à graine unique n'adhérant pas au péricarpe. Les *akènes* sont solitaires dans le *Hleuet* (fig. 523 b), le *Pissenlit*; agglomérés dans les *Renonculés* (fig. 524), les *Anémones* (fig. 523), les *Roses* (fig. 525), le *Fraisier* (fig. 401). — L'*utricule* (*utriculus*) est une variété de l'achaine, dont le péricarpe est très-mince et presque membraneux (*Scabieuse*, *Amarante*, *Statice*).

6° Le *caryopse* (*caryopsis*) est un fruit sec, indéhiscent, à graine unique adhérent au péricarpe (*Froment*, *Maïs*, *Avoine*, fig. 526).

FRUITS SYNCARPÉS. — 7° La *capsule* (*capsula*) est un fruit syncarpé, sec, à une ou plusieurs loges, et déhiscent. — La capsule *pluriloculaire* offre une déhiscence *septicide* dans le *Millepertuis* (fig. 527), la



Scrofulaire (fig. 528), la *Maline*, le *Côlichique* (fig. 529), la *Salicaire* (fig. 530); *loculicide* dans le *Lilas*, le *Lilium*, l'*Irish* (fig. 531); *septifrage* dans le *Datura* (fig. 532); *septicide* et *loculicide* dans la *Digitale*, le *Lilium cathartique*. —

La capsule *uniloculaire* a ses valves placentifères sur leurs bords dans la *Gentiane* (fig. 533); placentifères sur le milieu dans la *Penée* (fig. 534), le *Santal* (fig. 535). — La capsule de l'*Orchis* (fig. 536) s'ouvre en trois valves placentifères sur leur milieu, et les nervures médianes des trois carpelles restent en place, réunies par leur base ainsi que par leur sommet, sur lequel persistent les enveloppes florales desséchées.

La déhiscence est transversale dans les *Plantains*, le *Mouron* (fig. 537), le *Pourpier* (fig. 538), la *Josquiame*

(fig. 539); cette variété de capsule se nomme *pyride* (*pyxidium, capsula circumscissa*).

Dans le *Réséda* (fig. 540), la capsule, dont les stigmates sessiles forment au-dessus de l'ovaire des lobes anguleux, connivents, écarte ses lobes sans se diviser en dents ou en valves, et reste béante. — Dans la *Primerose*, la capsule s'ouvre au sommet en cinq valves incomplètes, par division des nervures dorsales. — Dans l'*Œillet* (fig. 541), la capsule s'ouvre au sommet en quatre valves incomplètes, par division de la nervure dorsale et des sutures pariétales. — Dans le *Lychnis* (fig. 542), la capsule s'ouvre de la même manière en dix valves incomplètes. — Dans les



537. Mouron. Fruit. (g.)



538. Pourpier. Fruit. (g.)



539. Mouron. Fruit.



540. Réséda. Fruit.



541. Œillet. Fruit.



542. Lychnis. Fruit.



543. Paros. Fruit.



544. Campanule carillon. Fruit.



545. Muflier. Fruit.

Paros (fig. 543), la capsule s'ouvre par de petites valves situées entre les cloisons, au-dessous de la calotte formée par les lames styliques et les crêtes stigmatiques. — Dans la *Campanule carillon* (fig. 544), la capsule s'ouvre par des valves qui se voient au bas des faces séparant les cinq côtes du tube réceptaculaire; ces ouvertures viennent de ce que les cloisons se sont détachées de l'axe central dans leur partie inférieure; l'effort qu'elles font pour se courber de bas en haut emporte avec elles une portion de l'ovaire, qui figure ainsi au dehors une petite porte ouverte. — Dans d'autres espèces de *Campanule*, la déhiscence s'opère tout différemment; c'est à la partie supérieure, auprès du limbe calycinal, qu'elle a lieu; le bord de la cloison s'est épaissi en cet endroit, et forme un orlet dont la concavité est en dehors; le bas de cet orlet s'enroule sur sa concavité, et déchire la paroi de l'ovaire; on le voit alors formant entre chaque sépale une petite saillie arrondie, et les graines sortent librement par les orifices placés au niveau de leurs placentaires. — Dans le

Muflier (fig. 545), le carpelle supérieur, c'est-à-dire celui qui est du côté de la tige, et qui s'élève au-dessus du niveau de son correspondant, s'ouvre près du style, en soulevant de petites plaques qui circonscrivent un trou; le carpelle inférieur, qui est renflé à sa base, s'ouvre en soulevant de petites plaques qui circonscrivent deux trous collatéraux. La déhiscence se fait donc par trois orifices entourant le style qui a persisté. L'ensemble du fruit, vu sous dessus dessous, représente une figure grotesque, ayant pour nez le style, pour bouche le trou du carpelle supérieur, pour yeux les deux autres trous, et pour coiffure le calyce, qui a persisté comme le style.

La *silique* (*siliqua*) est une capsule à deux carpelles, quelquefois uniloculaire (*Chéliodaine*, fig. 546), ordinairement divisée en deux loges par une fausse cloison membraneuse, et s'ouvrant de bas en haut en deux valves qui laissent en place les placentaires pariétaux, chargés de graines (*Giroflée*, fig. 547). La siliqua prend le nom de *silicula* (*silicula*), quand sa longueur n'exécède pas de beaucoup sa largeur (*Drave*, fig. 548; *Cochléaria*, fig. 549; *Thlaspi*, fig. 550).

Dans quelques cas, la *siliqua* est *lomentaire*, et se sépare transversalement en articles renfermant chacun une graine (*Rudis*). — Dans le *Bunias* (fig. 551 et 552), chacune des deux loges de la *silicula*



546. Chéliodaine. Fruit. (g.)



547. Giroflée. Fruit.



548. Drave. Fruit. (g.)



549. Cochlearia. Fruit. (g.)



550. Thlaspi. Fruit. (g.)

Fig. 551. Bunias. Fruit. (g.)

Fig. 552. Bunias. Fruit. (g.)

renferme deux graines et est partagée en deux compartiments ou logettes par des replis de la cloison longitudinale. — Dans les *Crambés* (fig. 553), la silicule s'étrangle de manière à figurer deux logettes inégales superposées, contenant chacune une graine; mais celle de la logette supérieure se développe, tandis que la graine de la logette inférieure, dont le funicule est étranglé dans l'isthme, reste à l'état rudimentaire, et la silicule, réduite à une graine, reste indéchirable. — Dans le *Myagrus perfoliatum* (fig. 554), la silicule ne contient qu'une graine qui occupe la moitié inférieure et refoule en haut la cloison; les deux loges de la moitié supérieure sont vides.

551. *Psalin*.
Fruit.552. *Senecio*.
Fruit ouvert.553. *Crambe*.
Fruit ouvert.554. *Myagrus*.
Fruit ouvert.

On a nommé *coques* (*corri*), dans les capsules pluriloculaires, les carpelles à une ou deux graines, qui se

détachent les unes des autres (souvent avec élasticité) et emportent avec eux leurs graines, mais ordinairement sans entraîner les placentaires; ceux-ci restent soudés en colonne centrale (*Cnicorum*, *Fraginelle*, *Euphorbe*, *Géranium*, *Mauve*). Dans les *Euphorbes*, cette colonne centrale se

555. *Geranium*.
Fruit.556. *Fragaria*.
Fruit.

compose non-seulement des placentaires, mais de trois lames doubles, qui faisaient partie des cloisons, et que les trois carpelles ont laissés en se déchirant, pour lancer les graines. — Dans les *Géraniums* (fig. 555), les cinq carpelles se détachent élastiquement de bas en haut et s'enroulent sur eux-mêmes; la colonne centrale se compose, et des placentaires, et d'une portion des feuilles carpellaires, qui forme des lames très-visibles. — Dans les *Mauves*, les dix-quinze carpelles décollent leurs cloisons à la maturité, mais leurs ovaires ne se détachent pas complètement de la columelle;

une notable portion des cloisons y reste adhérente. — Dans la *Fraginelle* (fig. 556), les cinq carpelles se détachent complètement, et ne laissent rien au centre de la fleur.

Le fruit de l'*Angélique*, de l'*Éthuse*, et des autres *Ombellifères* (fig. 557) est une capsule à deux loges uniovulées, séparées par une cloison étroite; les deux carpelles qui la constituent se décollent à la manière des *coques*, et restent suspendus par leur sommet à l'axe filiforme qui prolonge le réceptacle. — La plupart des

557. *Ethusa*.
Fruit.

Botanistes considèrent ce fruit comme composé de deux akènes; mais les akènes sont des fruits apocarpés, et le fruit en question, étant évidemment syncarpé, constitue une véritable capsule biloculaire à débiscence septicide, dont les carpelles n'ont d'autre ouverture qu'une fente étroite, qui était primitivement occupée par l'axe filiforme.

Le fruit de la *Bugle* (fig. 558) se compose de quatre lobes qui se séparent à la maturité, et renferment chacun une graine. Beaucoup d'auteurs voient dans chacun de ces lobes un akène, d'autres les regardent comme autant de *avucules*. Aujourd'hui l'on considère le fruit des *Borraginées* et des *Labiées* comme formé de deux ovaires, dont chacun est divisé en deux lobes distincts et renferme deux graines; c'est ce qu'on voit manifestement dans le fruit du *Céranthe* (fig. 559). On s'est assuré que dans les boutons très-jeunes de la *Sauge* et des autres Plantes de la même Famille, il n'existe réellement que deux feuilles carpellaires opposées aux deux lèvres de la corolle. Le fruit en question n'est donc pas une réunion d'akènes, mais bien un fruit syncarpé, dont les parties sont réunies en dessous par la base dilatée du style (fig. 409); c'est une véritable capsule de deux carpelles, devenant tous deux biloculaires, et simulant quatre ovaires distincts.

558. *Bugle*.
Fruit. (2.)559. *Céranthe*.
Fruit.

On a donné le nom de *marare* (*tamarara*), à des fruits seers contenant une ou deux graines, et dont le péricarpe est aminci en lame membraneuse qui forme une sorte d'aile au-dessus ou autour de la loge; tels sont les fruits de l'*Érable*, du *Frêne*, de l'*Orme*, etc.; ces fruits, qu'on a rangés parmi les *apocarpés*, sont évidemment composés de deux carpelles soudés en ovaire biloculaire. Dans l'*Érable* (fig. 560), les deux loges sont manifestes, et le fruit mûr se sépare, comme celui des *Ombellifères*, en deux *coques* suspendues au sommet d'un axe filiforme; c'est donc un véri-

table capsule à déhiscence septicide, dont les carpelles n'offrent d'autre ouverture que la fente étroite occupée primitivement par l'axe. — Dans le *Frêne* (fig. 561), la cloison est perpendiculaire aux faces de l'ovaire, et, par conséquent, les deux bords aigus indiquent le dos de chaque carpelle : après la floraison, tous les ovules, moins un, avortent; la cloison est refoulée, l'une des loges disparaît presque complètement, et l'autre est remplie par la graine privilégiée. — Le fruit de l'*Orme* (fig. 562) offre la même disposition : l'une des loges est avortée; l'autre est stérile dès le principe.

On a donné le nom spécial de *nucule* (*nucula*) à des capsules indéhiscentes, à péricarpe osseux ou coriace, pluriloculaires dans le jeune âge, et réduites, par avortement, à une seule loge et à une graine unique (*Chêne*, fig. 232; *Coudrier*, fig. 233; *Charme*, *Hêtre*, *Côtaignier*, fig. 563; *Tilleul*, fig. 564).

Parmi les capsules indéhiscentes et réduites par avortement à une seule graine, il faut aussi ranger les fruits des *Félias* (fig. 565 et 566), et autres *Falcatées*, que l'on désigne quelquefois sous le nom d'*akènes*, ce qui est, sinon rationnel, du moins plus commode pour les descriptions.

8° La *Baie* (*bacca*) (soit composée, soit simple) est un fruit succulent, indéhiscant, dans lequel il n'existe pas de noyau; elle ne diffère de la capsule que par sa consistance charnue, qui provoque fréquemment la suppression des cloisons et l'avortement d'une partie des graines (*Vigne*). Il y a des fruits qu'on peut indifféremment appeler *baie* ou *capsule* (*Piment*, *Alléluage*). Parmi les Espèces d'un même Genre, les unes sont pourvues d'une capsule, les autres d'une baie (*Caille-lait*, *Asperge*, *Curcubite*, *Millepertuis*). Le *Troëne*, les *Morelles*, la *Belladone* (fig. 567), la *Vigne*, ont une baie à deux loges; l'*Asperge*, le *Muguet*, une

baie à trois loges; la *Pariette*, une baie à quatre ou cinq loges. — Parmi les Plantes dont l'ovaire est infère, le *Sureau* a une baie à trois loges, le *Myrtle*, une baie à quatre ou cinq loges; le *Lierre*, une baie à cinq loges; le *Cafrier*, une baie à deux loges; le *Grosillier*, une baie uniloculaire, à placentaires pariétaux (fig. 501).

L'*hespéridie* (*hesperidium*) est une baie pluriloculaire, à épicarpe glanduleux aromatique, à mésocarpe sec et spongieux, à endocarpe tapissé par des cellules pulpeuses qui naissent de la paroi des loges, et s'étendent jusqu'aux graines (*Oranger*, fig. 568).

La *piponite* (*pepo*) est une baie composée de trois à cinq carpelles (quelquefois un seul), soudés avec le tube réceptaculaire (ci-devant tube calycéal), et formant une seule loge à placentaires pariétaux, très-charnues et chargées de graines (*Melon*, *Citrouille*, *Sechium*, *Bryone*).

La *pomme* (*pomum*, *melanota*, fig. 569 et 570) est une baie composée de plusieurs carpelles, ordinairement cinq, cartilagineux (κ) formant cinq loges, et soudés avec le tube réceptaculaire (τ), (*Pommier*, *Poirier*, *Cognassier*).

9° La *Nuculaise* (*Nuculanium*) ou *Drupe composée* est un fruit charnu, renfermant plusieurs noyaux, tantôt soudés ensemble (*Coroniller*), tantôt libres (*Néflier*, *Alisier*, *Sapotillier*).



561. Frêne. Fruit.



562. Orme. Fruit.



563. Frêne. Fruit avorté.



564. Tilleul. Fruit.



565. Félias. Fruit.



566. Félias. Fruit coupé horizontalement (10).



567. Félias. Fruit coupé verticalement (10).



568. Oranger. Fruit coupé horizontalement.



569. Pommier. Fruit coupé horizontalement.



570. Pommier. Fruit coupé horizontalement.



571. Pommier. Fruit coupé verticalement.

FRUITS AGRÉGÉS. — On nomme fruit *agrégé* celui qui est formé par la réunion de plusieurs fleurs :

les fruits partiels qui le constituent rentrent dans les espèces ci-dessus décrites. — Dans les *Chênes* feuillés, le fruit se compose de deux *baies*, d'abord libres, qui se soudent ensuite. — Dans le *Mûrier* (fig. 571), les vrais fruits sont des drupéoles enveloppées chacune par un calyce succulent, et formant un épi. La *figue* (fig. 458) est un corps pyriforme, charnu, creux, muni à sa base de quelques bractées, garni de petites écailles à son orifice, et servant de réceptacle commun à des fleurs renfermées dans sa cavité, les mâles en haut,

les femelles en bas. — Dans l'*Ananas* (fig. 572), les fleurs sont réunies en épi serré autour d'un axe qui se termine par une touffe de feuilles : les ovaires forment autant de baies, mais les calyces, les bractées, l'axe lui-même deviennent charnus.

Le *cône* (des *arbres verts* (cône, *strobilus*) est un fruit

agrégé, qui n'a rien de commun avec les précédents. Les carpelles représentés par des écailles (fig. 573) n'ont ni style ni stigmatiale, et ne se replient pas pour abriter les graines; ils ne les protègent qu'en se serrant les uns contre les autres jusqu'à la

maturité. Ils sont, tantôt ligneux, et forment, soit un épi conique (*Pin*, fig. 574), soit une tête globuleuse (*Cypripis*, fig. 575); tantôt charnus, et alors, en se soudant ensemble, ils simulent une drupe (*Genévrier*, fig. 576).



571. Mûrier. Fruit.



572. *Pin. Caspette* (s.) partiel à l'épave
573. *Chêne*, m. *Mûrier*
574. *Pin*.



573. *Pin* *apertus*. Fruit.



574. *Cypripis*. Fruit.



575. *Genévrier*. Fruit.



576. *Ananas*.

GRAINE

La *graine* (*semen*) des Végétaux *phanérogames* est l'ovule fécondé, mûr, et apte à la germination; elle renferme une Plante en miniature, nommée *plantule* ou *embryon* (*embryo*, *plantula*, *corculum*), et destinée à reproduire la Plante-mère.

Récapitulons ici l'organisation de l'embryon dans le *Pois* (fig. 577). Il se compose d'une *tigelle* (*scutellus*) (*t*), d'une *radicule* (*radiculus*) (*a*), de deux *cotylédons* (*cotyledones*) (*e*), et d'une *gemmule* ou *plumule* (*gemmula*, *plumula*); cet embryon est renfermé dans une cavité, close de toutes parts, que circonscrit un tégument à double tunique, dont l'externe (*t*), nommée *testa* (*testa*) tient par le *hile* (*hilus*, *umbilicus*) au funicule (*funiculus*) (*r*), lequel naît du placentaire (*placenta*) (*p*), et dont l'interne (*z*), nommée *endopleura* (*endopleura*), donne passage aux sucs nourriciers par la *chalaze* (*chalaza*) (*u*), laquelle communique avec le hile au moyen d'un cordon (*l*) nommé *raphé* (*raphe*). Près du hile, se trouve une petite ouverture (*m*) nommée *micropyle* (*micropyle*), par laquelle l'ovule reçoit l'action fécondante du pollen.

On peut établir, comme règle générale, que l'extrémité radiculaire de l'embryon répond au micropyle, et que l'extrémité cotylédonaire répond à la chalaze; nous indiquerons les rares exceptions que cette règle subit, sans en être infirmée.

POSITIONS RELATIVES DE LA GRAINE ET DE L'EMBRYON. — Il est important de noter que, dans le premier Âge de l'ovule, le hile et la chalaze se correspondent immédiatement; qu'en conséquence le raphé n'existe pas, et que le micropyle occupe l'extrémité opposée, c'est-à-dire l'extrémité libre de l'ovule.

Il faut aussi établir que, 1° la base de l'ovaire est le point d'attache de celui-ci sur le réceptacle, et son



577. Graine du *Pois* (*Pis*) : développement de la partie de son tégument et de son de ses cotylédons.

sommet est le point d'où part le style; Σ la base de la *graine* est le point par lequel elle tient au funicule ou au placentaire, et qui est indiqué par le hile; le *sommet* de la graine est l'extrémité d'une ligne idéale, droite ou courbe, qui, partant de la base, se continue à égale distance des bords jusqu'à l'extrémité libre de la graine. Cette ligne, allant de la base au *sommet*, est nommée *axe* de la graine. — L'axe de l'ovaire se définit de la même manière. L'embryon a aussi son *axe*, sa *base* et son *sommet*: sa base est indiquée par son extrémité radiculaire, et son *sommet* par son extrémité cotylédonnaire.

Le *sommet* de la graine est évident toutes les fois que le hile occupe l'une des extrémités du grand diamètre de la graine, ou qu'il est situé près de cette extrémité (*Ortie*, fig. 578; *Sauge*, fig. 579; *Chicorie*, fig. 580), ce qui arrive ordinairement; mais quelquefois le hile correspond au milieu du grand diamètre de la graine (*Lychnis*, fig. 587): on le dit alors *ventral* (*hilus ventralis*), et la graine est dite *déprimée* (*semen depressum*) si elle est aplatie (*Gorancee*), et *pelée* (*s. pellatum*) si elle est convexe d'un côté et concave de l'autre (*Lychnis*, *Stellaire*): dans ce cas, il est difficile et superflu de déterminer le *sommet* de la graine, mais il est aisé et utile de distinguer le *ventre* ou *face ventrale*, c'est-à-dire le côté qui regarde le placentaire, et le *dos*, ou *face dorsale*, c'est-à-dire le côté opposé.

La graine est dite *dressée* (*s. erectum*), quand sa base correspond à celle de l'ovaire, c'est-à-dire qu'elle est fixée au fond de cette cavité (*Ortie*, fig. 578; *Sauge*, fig. 579). — La graine est dite *ascendante* (*s. ascendens*), lorsque, étant fixée à un placentaire central ou pariétal, son *sommet* est tourné

578. *Ortie*. Akène simple verticalement (g.). mesurant l'un des angles droits; l'autre latérale qui se dilate vers le style. W. lève tout funicule au placentaire. Pl. — à droite. W. lève tout funicule de l'autre côté, R. indiquant le *sommet* de l'ovaire.

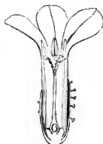


579. *Sauge*. Akène simple verticalement (g.). W. lève. G. lève.

vers celui de l'ovaire (*Sédum*, fig. 581; *Pommier*, fig. 570). — La graine est dite *inversée* ou *renversée* (*s. inversum*), quand sa base correspond au *sommet* de l'ovaire, soit que le placentaire se trouve immédiatement au-dessous du style (*Valériane*, fig. 582), soit que, occupant le fond de l'ovaire, il émette un funicule qui se prolonge vers l'extrémité de l'ovaire, et à l'extrémité duquel pend la graine (*Plumbago*, fig. 583). — La graine est dite *pendante* ou *suspendue* (*s. pendulum*), lorsque, étant fixée à un placentaire central ou pariétal, son *sommet* est tourné vers la base de l'ovaire (*Abricotier*, *Amandier*, fig. 583 bis). La différence entre les graines *inverses* et les graines *pendantes* est souvent peu tranchée, et beaucoup de Botanistes emploient indistinctement ces deux termes pour qualifier les graines dont l'extrémité libre regarde le fond de l'ovaire. — La graine est dite *horizontale*, lorsque, étant fixée à un placentaire central ou pariétal, son axe se croise à angle droit avec celui de l'ovaire (*Aristolochie*, *Lis*, fig. 584).



581. *Valériane*. Fleur simple verticalement. (g.)



582. *Plumbago*. Fleur simple verticalement. (g.)



583. *Abricotier*. Fleur simple verticalement. (g.)



583 bis. *Amandier*.



584. *Lis*. Ovaire simple horizontalement. (g.)



585. *Morronnier d'Inde*. Fleur simple verticalement. (g.)

Dans certains ovaires bilobés l'un des ovules peut être *pendant*, et l'autre *ascendant* (*Morronnier d'Inde*, fig. 585); dans d'autres à graines ou ovules nombreux, les uns sont *ascendants*, les autres *pendants*, et ceux du milieu *horizontaux* (*Anecole*).

Tous les termes indiquant les positions de la *graine* s'appliquent pareillement aux positions de l'*ovule*.

La radicule est *supère* (*radicula supera*), lorsqu'elle regarde le sommet de l'ovaire; elle est *infère* (*r. infera*), lorsqu'elle regarde la base de cet organe. Ces deux positions peuvent s'observer dans la graine *dressée* et dans la graine *ascendante*. Exemples : 1° l'*Ortie* (fig. 578) a sa graine *dressée* et sa radicule *supère*; l'axe de la graine ne subit aucune déviation, et l'extrémité radiculaire est l'antipode de l'extrémité cotylédonnaire, laquelle répond au hile. 2° la *Sauge* (fig. 579) a sa graine *dressée* et sa radicule *infère* : ici l'embryon semble avoir fait sur lui-même un demi-tour; l'extrémité cotylédonnaire, qui devrait répondre au hile, se trouve au pôle opposé, et la radicule occupe à peu près la place qu'occuperait l'extrémité cotylédonnaire; ce mouvement de bascule s'est opéré, non pas dans la graine, mais dans la cavité même de l'ovule, avant la fécondation, comme nous l'expliquerons bientôt : il en résulte un long *raphé*, qui règne sur tout un côté de la graine, et rend la chalaze diamétralement opposée au hile. La *Chicorée* (fig. 580) offre la même disposition.

La radicule est dite *centripète* (*r. centripeta*), lorsqu'elle regarde l'axe central du fruit (*Lis*, fig. 584), *centrifuge* (*r. centrifuga*), lorsqu'elle regarde la circonférence (*Réséda*, fig. 384).

L'embryon est *antitrope* (*embryo antitropus*), quand, son axe étant droit, le micropyle (et par conséquent l'extrémité radiculaire) reste l'antipode du hile (*Ortie*, fig. 578, *Rumex*, fig. 644). L'embryon est *homotrope* (*e. homotropus*), quand, son axe étant droit, le micropyle (et par conséquent l'extrémité radiculaire) est contigu au hile, tandis que la chalaze (et par conséquent l'extrémité cotylédonnaire) s'est éloignée du hile, et ne correspond plus avec lui que par un *raphé* : ainsi la base de la graine (c'est-à-dire le hile) et la base de l'embryon (c'est-à-dire l'extrémité radiculaire), se correspondent : de là le mot *homotrope*, signifiant *direction semblable* (*Sauge*, fig. 579; *Chicorée*, fig. 580; *Poirier*, *Abricotier*, *Rosier*, *Fraisier*, *Scabieuse*, *Centranthe*, *Campanule*, *Pensée*, *Iris*, etc.).

L'embryon est *amphitrope* (*e. amphitropus*), quand, son axe étant courbe, le micropyle (et, par conséquent,



l'extrémité radiculaire) s'est rapproché du hile, sans que la chalaze (et, par conséquent, l'extrémité cotylédonnaire) s'en soit éloignée : il en résulte que les deux extrémités de l'embryon sont dirigées vers le hile (*Giroflée*, fig. 586; *Lychnis*, fig. 587; *Datura*, fig. 388; *Nyctage*, fig. 580; *Murier*, fig. 390).

— L'embryon est *hétérotrope* (*e. heterotropus*), quand, par suite de l'évolution inégale des téguments, aucune des extrémités de l'embryon ne correspond au hile, et que l'extrémité radiculaire elle-même cesse de correspondre au micropyle : dans ce cas, l'axe de l'embryon est tantôt *parallèle* au plan du hile (*Mouron*, *Plantain*, fig. 591 et 592), tantôt *oblique* par rapport au hile (*Froment*, *Chamzrops*, fig. 593; *Asperge*, fig. 594); la radicule, alors, est dite *excentrique* ou *vague* (*r. vaga, excentrica*).



589. Mûrier. Graine coupée verticalement. (2)

FORME ET SURFACE DES GRAINES. — Les graines

sont dites, selon leurs formes diverses, *globuleuses*, *ovoïdes*, *reniformes*, *oblongues*, *cylindriques*, *turbinées*, *aplaties*, *lenticulaires*, *anguleuses*, etc.; quelques-unes sont fines comme de la sciure de bois et sont dites *scobiformes* (*s. scobiformia*); certaines graines aplaties ont leurs bords saillants et épais, et sont dites *marginaées* [*s. marginata*] (*Sablée*, fig. 595); si cette expansion devient large et membraneuse, elles sont dites *alées* : telles sont les graines des *Bignoniés*, des *Pins* (fig. 596).

La surface des graines peut être *lisse* (*s. laevé*) (*Ancolie*, fig. 597); *ridée* (*s. rugosum*) (*Nigelle*, fig. 598); *striée* [*s. striatum*] (*Tuboe*, fig. 599), relevée de côtes (*s. costatum*) (*Dauphinoise*, fig. 600), ou creusée de sillons; *réticulée* (c'est-à-dire présentant une sorte de réseau (*Cresson*, fig. 601), *ponctué* [*s. punctatum*], c'est-à-dire marquée de petites taches et de petits points; *alvéolé* [*s. alveolatum*], c'est-à-dire creusée de petites fossettes ressemblant aux alvéoles des abeilles (*Caquelicot*, fig. 602); *tuberculeuse* [*s. tuberculatum*],



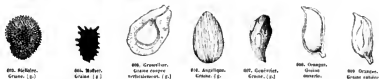
589. Mûrier. Graine. (1)

590. Pin. Graine.

c'est-à-dire garnie de petites saillies arrondies (*Stellaire*, fig. 603); *aiguillonnée* (s. *aruleatus*), c'est-à-dire hérissée de petites pointes (*Muflier*, fig. 604); *globre* (*Lia*), *chevelue* (*Cotonnier*). — Quelques graines ont un

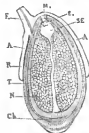


testa pulpeux (*Groseillier*, fig. 605, *Grenadier*); d'autres sont couvertes de glandes huileuses, souvent disposées en bandelettes (*Angélique*, fig. 606), quelquefois logées dans des fossettes (*Genévrier*, fig. 607).



Le *hile*, point par lequel la graine est attachée au funicule ou au placentaire, forme une cicatrice, enfoncée ou proéminente; au centre ou vers l'un des côtés de cette cicatrice, se trouve l'*omphalode*, orifice simple ou multiple, très-petit, qui indique le passage des canaux nourriciers du funicule dans la graine. — La *chalaze*, ou hile interne, forme tantôt une proéminence plus ou moins sensible, tantôt une sorte de mamelon, tantôt une simple tache (*Orange*, fig. 608, *Amandier*). — Le *raphé* ou funicule interne, qui conserve la communication entre le hile et la chalaze séparés par les évolutions de l'ovule, se dessine comme une bandelette le long d'un des côtés de la graine; souvent il se ramifie dans l'épaisseur du testa (*Amandier*, *Orange*, fig. 609). — Le *micropyle*, qui, dans le jeune ovule, formait une ouverture large et béante, reste visible sur quelques graines (*Fève*, *Haricot*, *Pois*); il disparaît sur le plus grand nombre, mais on reconnaît la place qu'il a dû occuper, en observant le point où aboutit l'extrémité radiculaire.

TÉGUMENTS PROPRES ET ACCESSOIRES DES GRAINES. — Les graines ne présentent pas toujours un *testa* et un *endopéricarpe* bien distincts : souvent, à la maturité, tous les téguments se confondent en un seul, ou bien un seul tégument se divise en plusieurs lamés; quelquefois la graine est enveloppée par trois ou quatre tuniques. En exposant les développements de l'ovule, nous indiquons l'origine variée de ces enveloppes.



610 *Nymphaea alba*. Coupe verticale de la graine. (p.)

Les *arilles* sont des téguments accessoires, qui se développent pour la plupart après la fécondation, et recouvrent plus ou moins complètement la graine, sans adhérer au testa; les uns sont des expansions du funicule, et sont plus spécialement désignés sous le nom d'*arilles* (*arillus*) (*Nymphaea*, *Passiflore*, *Opuntia*, *Saule*, *If*); les autres résultent d'une dilatation des bords du micropyle, et sont nommés par quelques auteurs, *arillodes* ou *faux-arilles* (*arillodes*).

Dans le *Nymphaea alba* (fig. 610), l'on voit d'abord un bourrelet (A, A) naissant du funicule (F), qui s'étend peu à peu, coiffe, comme une calotte, le sommet de l'ovule, et finit par recouvrir la graine tout entière, sur laquelle il s'applique, sans adhérer, de manière à présenter à peine une étroite ouverture du côté de la chalazae (Ch). — Dans les *Passiflores*, on observe, à l'extrémité rétrécie du funicule, autour du hile, un bourrelet annulaire, formant par son bord libre une espèce de manchette membraneuse; celle-ci s'épanouit graduellement et finit par envelopper la graine d'un sac bête, charnu, qui présente une large ouverture du côté de la chalazae. — Dans les *Sauces* (fig. 611), le funicule très-court, épais, s'épanouit en une touffe laieuse, ascendante, qui enveloppe la graine. — Dans le

Cactus opuntia, deux expansions concaves naissent latéralement du funicule, et figurent un bateau dans lequel s'enfonce l'ovule, qui y exécute ses évolutions; cette enveloppe accessoire s'épaissit, se durcit et forme une



611. Anode.
Graine. (c.)

espèce de noyau, qui se recouvre de pulpe. — Dans l'*Hy*, la fleur pistillée (fig. 612) se compose d'un ovule unique, lequel n'est d'abord protégé que par les écailles mêmes du bourgeon dont il est sorti; encore s'en dégage-t-il après la fécondation; alors il est complètement nu, et l'on peut voir son micropyle béant à son sommet. Bientôt (fig. 613), entre l'ovule et les écailles qui garnissent sa base, se développe un petit godet qui croît peu à peu, devient rouge et succulent, et finit par enclâser la graine presque complètement



612. H.
Fleur pistillée
jeune.



613. H.
Fleur pistillée
plus âgée.



614. H. Fruit
nu, recouvert
d'un arille
charnu.

(fig. 614) : ce godet n'est autre chose que le funicule par lequel l'ovule tenait à la tige, et qui s'est énormément accru pour fournir une enveloppe au fruit, lequel n'était protégé ni par un ovaire, comme dans la plupart des Végétaux, ni même par une écaille, comme dans les *Pins* et *Sapins* (fig. 379).

Dans le *Fusain* (fig. 615, 616, 617, 618), le tégument accessoire (a) qui recouvre la graine forme un sac succulent, lâche, plissé, dont on peut suivre les développements successifs (1, 2, 3, 4); cette expansion naît, non pas du funicule (f), mais du micropyle, dont les bords se dilatent peu à peu de manière à former autour de la graine un sac, ouvert du côté de la chalazé; il faut remarquer que cet *arillode*, partant du micropyle, qui est très-voisin du hile, se soude dès le principe avec le funicule, et semble en être une dépendance, mais on peut reconnaître son origine en observant les ovules très-jeunes. — Dans le *Muscadier*, l'enveloppe charnue et décapée en réseau, qui recouvre la graine, et constitue la substance aromatique nommée *maris*,



615.



616.



617.



618.

Fovule d'Europe, montrant les développements successifs de l'arille.



619. Euphorbe.
Graine
entourée par
un arille
charnu.



620. Polygale.
Graine entourée par
un arille
cartilagineux. (c.)



621. Asclépias. Graine
à arille poilu.

peut être considérée comme une expansion du micropyle. — Dans les *Euphorbes* (fig. 619), le pourtour du micropyle, qui formait d'abord un simple bourrelet, s'épaissit énormément après la fécondation, et forme un petit tourteau charnu, dont le canal central, occupé jadis par le tissu conducteur, s'obstrue peu à peu. — Dans les *Polygalas* (fig. 620), la petite voûte à trois piliers, qui coiffe la base de la graine, a la même origine que le tourteau des *Euphorbes*; on y voit encore l'ouverture micropylaire longtemps après la fécondation. — Dans les *Asclépias* (fig. 621), la touffe de poils qui couronne la graine est aussi un arillode émané du micropyle.

On a nommé *strophioles*, ou *caroncules* (*strophiole*, *caroncule*), des excroissances qui s'élèvent sur divers points du testa, et sont indépendantes du funicule, comme du micropyle : telle est la crête glanduleuse qui, dans les *Violettes* (fig. 622), la *Chélidoine* (fig. 623), marque le passage du raphé; telle est encore la masse celluleuse qui, dans les *Asarum* (fig. 624), s'étend depuis le hile jusques et au-delà de la chalazé. La houppe de poils qui occupe la région chalazienne dans les *Épilobes* (fig. 625) peut aussi être regardée comme une *strophiole*.



622. Pivoine.
Graine. (c.)



623. Chélidoine.
Graine raphée
notochlorométr. (c.)



624. Asarum. Graine. (c.)



625. Épilobe. Graine entourée par un
arille de poils. (c.)

La plupart des auteurs anciens ayant employé le mot d'*arille* pour désigner indifféremment les *arilles vrais*, les *arillodes*, les

strophioles, *caroncules*, *crêtes*, etc., il serait plus avantageux, dans la pratique, de conserver ce terme en l'appliquant d'une manière générale aux excroissances de nature variée qui se développent sur la graine, et

d'eo préciser la signification par un adjectif indiquant leur origine. On aurait ainsi l'arille *fauculaire* (*Sauze*, *Nymphaea*, *H*), l'arille *microspylaire* (*Fusain*, *Euphorbe*, *Polygala*, *Asclépias*), l'arille *raphéen* (*Chéliolaïne*, *Amaranth*), l'arille *chalcidien* (*Épilobe*), etc. Un autre adjectif indiquerait sa texture *membraneuse*, *charnue*, *poilue*, etc.

EMBRYON ou PLANTULE. — Dans la grande majorité des Végétaux *phanérogames*, l'embryon est pourvu de deux cotylédons; de là le nom de Plantes *dicotylédones*. Quelques Espèces possèdent six, neuf, et jusqu'à quinze cotylédons verticillés : ce sont les *Pin* (fig. 626). Les autres Plantes *phanérogames* n'ont dans leur graine qu'un seul cotylédons : de là le nom de Plantes *monocotylédones*.

La couleur de l'embryon varie : il est *blanc* dans la plupart des Plantes, *jaune* dans quelques *Crucifères*, *bleu* dans le *Salpiglossis*, *vert* dans les *Fusains*, les *Érables*, *rose* dans le *Thalia*.

Les cotylédons sont, en général, d'une consistance charnue : leur parenchyme est huileux dans

le *Noyer*, l'*Amandier*, farineux dans le *Haricot*; ils offrent quelquefois des nervures maïfestes (*Berberis*, fig. 627); ils sont tantôt sessiles, tantôt pétiolés, tantôt réduits à un simple pétiole sans limbe : ceci se voit surtout dans les *monocotylédones*. — Les cotylédons sont ordinairement entiers, quelquefois *lobés* (*Géranium*, *Noyer*, fig. 628), ou *palmes*



626. Pin. Embryon.



627. Berberis. Graine coupée verticalement.



628. Noyer. Graine coupée verticalement.



629. Thalia. Embryon étalé.



630. Carotte. Embryon vu de face et de profil.

(*Tilleul*, fig. 629). — Les cotylédons sont ordinairement égaux, quelquefois très-inégaux, et le plus petit des deux est si peu visible, qu'on pourrait prendre la Plante pour une *monocotylédone* (*Trapa*). Ceux de la *Capucine*, du *Marronnier d'Inde*, se soudent avec l'âge, en une masse compacte. Dans quelques Plantes parasites, ils disparaissent tout à fait, et l'embryon est réduit à son axe; c'est ce qu'on voit dans la *Cuscuta* (fig. 630), petite Plante dont la tige, menue comme un fil, s'accroche aux Végétaux qu'elle rencontre, et s'y fixe par des suçoirs (page 12, fig. 48). On conçoit que la *Cuscuta*, vivant du suc des autres Végétaux, n'a pas besoin de feuilles pour élaborer la sève, qu'elle puise tout élaborée dans les autres Plantes; aussi la Plante adulte, de même que l'embryon, est-elle complètement dépourvue d'appendices latéraux de couleur verte.

Les cotylédons sont tantôt pliés en deux moitiés, le long de leur ligne médiane; tantôt roulés l'un sur l'autre (*Mauve*, fig. 631), ou roulés en crosse (*Houbton*), ou chiffonnés (*Litron*, fig. 632); l'embryon lui-même, dans



631. Mauve. Embryon vu de face et de profil. — 6. Cotylédons roulés. — 7. Épiphyse. — 8. Crosse.



632. Litron. Embryon étalé.

son ensemble, est tantôt droit, tantôt arqué, tantôt en zigzag, ou en anneau, ou en spirale, ou roulé en boule, etc. Souvent la tigelle se replie sur les cotylédons; si alors elle s'applique sur leur commissure, elle est dite *latérale*, et les cotylédons sont



633. Giroflée. Coupe transversale de la graine.



634. Zébrone. Coupe transversale de la graine.

dits *accumbants* (*cotylédones accumbentes*) (*Giroflée*, fig. 633); si elle s'applique sur le dos de l'un des cotylédons, elle est dite *dorsale*, et les cotylédons sont dits *incombants* (c. *incombentes*) (*Julienne*, fig. 634).

Dans quelques Végétaux, la graine contient plusieurs embryons : celle de l'*Oranger* (fig. 635) en offre souvent deux, trois, quatre, inégaux, irréguliers, enroulés les uns sur les autres, regardant tous la chalcze par leur extrémité cotylédonaire, et le micropyle par leur radicule; on les voit sortir de la même graine, à l'époque de la germination (fig. 636). — La graine de l'*Amandier* se compose assez fréquemment de deux embryons superposés, dont l'un semble né du premier, comme un entre-nœud naît à la suite d'un autre (fig. 637). On peut les séparer facilement (fig. 638) et reconnaître que chacun a sa tigelle et ses deux cotylédons.

L'embryon *monocotylédone* est ordinairement de forme cylindrique ou ovoïde; il faut, pour distinguer les



635. Oranger. Graine vue de face.



636. Amandier. Embryon superposé.

parties qui le composent, le couper verticalement. On observe ordinairement, sur un corps allongé, plus ou moins haut, une petite saillie ou mamelon marqué d'une fente oblique ou verticale; ce mamelon représente la gemmule; la fente qui doit livrer passage aux premières feuilles indique la séparation entre la tigelle et le cotylédon. Il est quelquefois difficile, à cause de la petitesse des parties, de distinguer l'extrémité cotylédonaire de l'extrémité radiaire; mais celle-ci, répondant au micropyle, est ordinairement plus voisine de la paroi que l'autre extrémité : c'est ce qu'on peut voir dans la graine de l'*Arum* (fig. 639).

Dans l'*Avoine*, et les autres *Graminées* (fig. 640), la graine coupée en deux moitiés longitudinales dans le sens du sillon qui laboura sa face interne, montre, sur sa tranche, un parenchyme farineux très-abondant (A) dont nous parlerons plus loin : de la base de la graine et le long de sa face dorsale, monte l'embryon (a, b, c), dont la couleur est jaunâtre, demi-transparente; il offre en dedans une feuille charnue (c), qui s'étend jusqu'au tiers de la longueur de la graine; cette feuille en renferme plusieurs autres, de plus en plus petites (d), qui s'emboutent, et sont placées entre la feuille la plus grande (c) et la face dorsale de l'ovaire (o) : toutes naissent d'un collet élargi qui s'amincit vers le bas en cône obtus; la feuille la plus intérieure (e) est le cotylédon, les autres (d) forment la gemmule; le plateau conique est la *tigelle*, terminée par l'extrémité radiaire (s).

Si, au lieu de couper la graine, on en extrait l'embryon (fig. 641), on voit le cotylédon, qui est large, et se creuse en une sorte de enail, au milieu de laquelle est reçue la gemmule, qui forme un sac clos; sur le milieu de ce sac est une fente longitudinale très-petite, qui s'élargira plus tard en gaine pour donner passage aux feuilles plus intérieures : au-dessous, est la tigelle, qui part sur son côté le cotylédon, et à l'aisselle de celui-ci, la gemmule; son extrémité libre est terminée par des mamelons arrondis qui se perforeront, et d'où sortiront, comme d'autant d'étuis (fig. 642, col) des fibres radiaires (x), à l'époque de la germination.



Fig. 641. Avoine. Embryon entier, vu par sa face interne. (c.)

ALBUMEN. — Dans un grand nombre de Végétaux, la graine renferme, outre l'embryon, un parenchyme accessoire, nommé *albumen* (*albumen*, *perispermum*). Cet *albumen*, qui ne tient à rien, et dont la formation sera expliquée au chapitre de l'ovule, est destiné à alimenter l'embryon; il existe primitivement dans toutes les graines; si l'embryon n'a absorbé qu'une partie, le reste se coarcté jusqu'à l'époque de la germination, l'embryon alors est dit *albuminé* (e. *albuminosus*); si l'*albumen* a été absorbé en totalité, l'embryon est dit *exalbuminé* (e. *exalbuminosus*).

L'*albumen* est tantôt très-abondant (*Aconit*, fig. 643), tantôt extrêmement mince et presque membraneux; en général, il est d'autant plus grand que l'embryon est plus petit, et vice versa. — L'*albumen* est dit *farineux* (a. *farineum*), lorsque ses cellules sont remplies de féculé (*Sarrasin*, *Froment*, *Avoine*, fig. 640; *Rumex*, fig. 644); *charnu* (a. *carneum*), lorsque son parenchyme, sans être farineux, est épais et mou (*Berberis*,



Fig. 643. Aconit. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 644. Rumex. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 645. Penae. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 646. Pavot. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 647. Galium. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 648. Coffier. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 649. Iris. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 650. Nymphaea. Graine coupée verticalement. (c.)

fig. 627, *Penae*, fig. 645, *Morelles*); *mucilagineux* (a. *mucilaginosum*) quand il est succulent et presque liquide; alors il est rapidement absorbé, et il peut disparaître presque entièrement (*Lison*); *oléagineux* (a. *oleginosum*), quand son parenchyme contient une huile fixe (*Pavot*, fig. 646); *corné* (a. *corneum*), quand son parenchyme s'épaissit et acquiert une grande dureté (*Galium*, *Coffier*, *Iris*); *éburné* (a. *eburneum*), quand il offre la consistance et le poli de l'ivoire (*Phytelephas*). — Dans les *Potées*, les *Nymphaea* (fig. 647), etc., la graine contient deux espèces d'*albumen* : nous en parlerons en traitant de l'ovule.



Fig. 639. Arum. Graine coupée verticalement. (c.)



Fig. 640. Avoine. Coupe verticale de la graine. (c.)



Fig. 641. Avoine. Embryon en germination. (c.)

L'embryon est dit *axile*, quand il se dirige suivant l'axe de la graine (*Pensee*, fig. 645); il est dit *périphérique* (c. *periphæricus*), quand il longe le pourtour de la graine, et entoure l'albumen au lieu d'co être entouré (*Coquelourde*, fig. 648).



648. Coquelourde.
Graine coupée
verticalement (12)

L'albumen est dit *ruminé* (c. *ruminatum*), lorsque le testa ou l'endopèvre forme des replis qui se réfléchissent à l'intérieur de la graine, et projettent, dans l'épaisseur de l'albumen, des espèces de enlons incomplets, rappelaot celles qu'on observe dans l'estomac multiple des Mammifères *ruminants* (*Lierra*, fig. 649).



649. Lierra.
Graine coupée
verticalement.
(16)

GERMINATION. — La germination est l'acte par lequel l'embryon s'accroît, se débarrasse de ses téguments, et finit par se suffire à lui-même en tirant du dehors sa nourriture.

L'extrémité libre de la tigelle (fig. 630, τ), terminée par le mamelon radiculaire, est ordinairement la première partie qui fait saillie au dehors en élargissant l'orifice du micropyle; hicotôt la tigelle tout entière se débarrasse de ses enveloppes, avec les cotylédons (c) et la gemmule (a) nés à son extrémité supérieure; celle-ci s'allonge à son tour, et étale ses petites feuilles en montant vers le ciel; en même temps le mamelon radiculaire s'est développé, et enfoncé de haut en bas dans le sol.



646. Graine de Haricot
en germination.

Si la tigelle, c'est-à-dire le premier entre-nœud de la Plante, terminé par les cotylédons, s'allonge tandis que la germination s'opère, les cotylédons sont soulevés, et apparaissent au-dessus du sol. On les dit alors *épigés* (c. *epigæi*) (*Haricot commun*, fig. 650, *Rudis*, *Tilleul*). Lorsque la tigelle reste très-courte, et que la gemmule formant le second entre-nœud s'allonge rapidement, les cotylédons restent couchés dans la terre, souvent même engagés sous les téguments de la graine: on les dit alors *hypogés* (c. *hypogæi*) (*Haricot d'Espagne*, *Chêne*, *Graminées*, *Oranger*, fig. 651).

L'évolution des radicules, chez les *Monocotylédones*, présente une particularité remarquable: elles sont pourvues, à leur base (fig. 642), d'une sorte d'étui (*col*), que l'on oomme *coléorhize* (*coleorhiza*); cet étui n'est autre chose qu'une couche cellulaire extérieure qui, n'ayant pu suivre le développement de la radicule (n), a été percée par elle.



651. Graine d'Oranger en
germination — c. Cotylédons
enfoués dans la terre, n.



ANATOMIE.

Dans l'ORGANOGRAPHIE nous avons décrit les *organes fondamentaux*, concourant à la végétation et à la reproduction de la Plante, c'est-à-dire la racine, la tige, les feuilles, les verticilles de la fleur et la graine; mais ces organes fondamentaux se composent eux-mêmes de parties intimes, qu'on ne peut étudier sans employer des instruments grossissants. Ces parties, dont la structure diffère peu, d'une Plante à l'autre, et qui sont les éléments du tissu végétal, ont été nommées *organes élémentaires*; la science qui a pour objet la connaissance de ces organes est nommée *anatomie des tissus*, ou plus particulièrement *anatomie*.

ORGANES ÉLÉMENTAIRES.

Si l'on examine au microscope une tranche, aussi fine que possible, de la tige, de la racine, des feuilles ou des organes floraux, dans un Végétal quelconque, cette tranche montre un grand nombre de cavités diverses, les unes complètement circonscrites par des parois, les autres dépourvues de parois propres, et occupant les intervalles des premières; leur ensemble présente l'apparence d'un tissu; de là le nom de *tissu végétal*.

Les cavités closes présentent trois modifications principales. 1° Elles ont un diamètre à peu près égal dans tous les sens: on les nomme alors *cellules*. 2° Elles sont plus longues que larges, et leurs deux extrémités sont amincies en fuseau: on les nomme *fibres*. 3° Elles forment des sacs très-allongés, dont on ne peut voir les deux extrémités sous le microscope: on les nomme *vaisseaux*.

CELLULES. — Les *cellules* offrent des formes très-variées, qui dépendent de la manière dont elles se juxtaposent. Si elles ne se pressent pas mutuellement, elles conservent leur forme primitive, qui est sphéroïdale ou ovoïde (fig. 652); mais si leurs faces contiguës s'aplatissent par suite de leur développement, elles prennent une forme polyédrique, et figurent tantôt un dodécèdre, tantôt un prisme à quatre pans, allongé en colonne, ou aplati en table, ou égal dans tous les sens et formant un cube. La coupe des cellules prismatiques présente toujours des carrés égaux; la coupe verticale des cellules dodécédriques est hexagonale (fig. 653): de là le nom de *tissu cellulaire* donné à l'ensemble des cellules, dont l'aspect représente les alvéoles des abeilles. Quelquefois, enfin, les cellules sont placées bout à bout, de manière à figurer des séries de cylindres ou des tonneaux superposés (fig. 654).

Quand le tissu cellulaire, que jusqu'ici nous avons nommé *parenchyme*, est serré, les surfaces des cellules, s'appliquant exactement les unes contre les autres, ne laissent pas entre elles d'intervalle appréciable; mais si le tissu est lâche, les cellules conservent leur forme arrondie, et ne peuvent par conséquent être réunies que par des points de contact peu nombreux: de cette disposition résultent des intervalles plus ou moins spacieux, qu'on nomme *méats intercellulaires* (fig. 655). Ces méats peuvent aussi exister entre les cellules polyédriques, lorsqu'un liquide ou un gaz interposé tend à refouler celles-ci; il arrive même quelquefois (fig. 655) que le refoulement s'exécute régulièrement dans des méats voisins, dont chacun est



652. Arènes.
Cellules ovoïdes.



653. Cellules prismatiques.



654. Trois cellules de la sorte combinées.



655. Cellules irrégulières.

encadré par un petit nombre de cellules; alors les cellules sont disjointes, et une portion de leur paroi est refoulée vers l'intérieur; mais dans la partie où deux méats sont le plus rapprochés l'un de l'autre, leurs pressions excentriques se neutralisent réciproquement, et les cellules restent enlées; elles prennent alors la forme d'étoiles, dont les branches contiguës forment des isthmes qui séparent les méats.

Quelquefois l'espace intercellulaire est encadré par un grand nombre de cellules; on lui donne alors le nom de lacune. Les lacunes ne résultent pas toujours du refoulement des cellules environnantes; elles sont dues aussi, tantôt à la destruction de plusieurs d'entre elles, tantôt à la marche rapide de la végétation.

Les cellules, dans leur premier âge, sont des sacs encadrés par une membrane mince et homogène, qui, d'abord molle et humide, se dessèche ensuite peu à peu. Tantôt cette membrane constitue à elle seule la paroi de la cellule, tantôt une seconde membrane vient la tapisser intérieurement; mais cette seconde membrane ne forme pas un sac entier; elle se rompt en divers points, et ne double la membrane externe que d'une manière incomplète; il en résulte des amincissements dans les parties où la membrane externe se voit seule, et des épaississements dans les parties où elle est doublée par l'intère. Lorsque la membrane interne ne fait défaut que dans des parties peu étendues, les amincissements résultant de son absence ont l'aspect soit de *ponctuations* (fig. 652), soit de *courtes raies* (fig. 656). Lorsque la membrane interne



652. Cell. rayées et ponctuées.



656. Cell. rayées.

se rompt irrégulièrement dans une étendue plus considérable, les amincissements résultant de son absence figurent un *réseau* irrégulier (fig. 657), dont les jours répondent aux points où la membrane interne manque, et les mailles aux points où elle double la membrane externe. Lorsque, enfin, les solutions de continuité de la membrane interne affectent une régularité remarquable, les jours ou amincissements résultant de son absence sont



659. Cell. spirale.



658. Cell. mesurée.

séparés les uns des autres par des épaississements qui ont la forme d'*anneaux* parallèles (fig. 658), ou représentant un fil décrivant une *spirale* d'une extrémité de la cellule à l'autre (fig. 659).

En résumé, les cellules peuvent être ou *homogènes*, ou *ponctuées*, ou *rayées*, ou *réticulées*, ou *spirales*, ou *annulaires*, et, dans beaucoup de cas, une même cellule passe successivement de l'une à l'autre de ces modifications. Il arrive souvent qu'au dedans de la seconde membrane il s'en développe une troisième, puis une quatrième, puis une cinquième, etc., ce qui augmente d'autant l'épaisseur des parois de la cellule. On a remarqué que, le plus ordinairement, les membranes postérieures à la seconde se mouleut exactement sur elle, de sorte que les amincissements de la cellule se correspondent, ainsi que les épaississements.

FIBRES. — Les fibres varient dans leur longueur; mais la plupart ont une paroi très-épaisse, formée d'abord d'une membrane unique, que viennent tapisser successivement de nouvelles membranes développées de l'extérieur à l'intérieur; et comme la cavité de la fibre diminue de plus en plus avec l'âge, il vient une époque où la fibre paraît presque pleine. Le canal creux qui lui sert d'axe est cylindrique; mais ses parois extérieures, qui se juxtaposent exactement contre celles des fibres voisines, sont aplaties et prismatiques, comme on peut le voir en coupant transversalement du tissu fibreux (fig. 660).

Les fibres, étant amincies en fuseau à leurs deux extrémités, ne peuvent être contiguës sur toute leur surface; mais dans les intervalles formés par ces extrémités viennent se placer de nouvelles fibres, dont le bout remplit hermétiquement l'espace conique qui se trouve libre au-dessus et au-dessous d'elles (fig. 661).

Lorsque les couches subséquentes formées à l'intérieur de la fibre tapissent complètement la couche externe, ce qui arrive assez souvent, la cavité de la fibre reste lisse; si la seconde couche ne double pas la première dans toute son étendue, il en résulte, dans les portions qu'elle tapisse, des épaississements en spirale ou en réseau (*fibre spirale* ou *réticulée*). Mais le cas le plus fréquent est celui où la fibre est *ponctuée* (fig. 661), c'est-à-dire présente des amincissements en forme de points dans tous les endroits où la couche interne fait défaut.

VAISSEAUX. — Les *vaisseaux* proprement dits sont des tubes très-allongés dont la peau n'est jamais



660. Fibres coupées transversalement.



661. Fibre ponctuée.

lisse, mais présente, soit des amincissements figurant des points ou des raies, soit des épaississements figurant un réseau, des anneaux, ou des spirales; leur forme est celle d'un cylindre offrant des rétrécissements de distance en distance (fig. 668). Ces rétrécissements dessinent sur le vaisseau des cercles, tantôt horizontaux et rapprochés les uns des autres, tantôt obliques et plus distants.

Si l'on soumet le vaisseau à l'action dissolvante de l'eau bouillante aiguisée par l'acide azotique, il se divise en fragments, et la rupture a lieu au point où s'observaient les rétrécissements. A ces rétrécissements correspondent des replis membraneux qui forment intérieurement une espèce d'anneau, ou bien un diaphragme perforé comme un crible. On en a conclu que le vaisseau est formé, tantôt de *cellules*, tantôt de *fibres*, soudées bout à bout, et dont les surfaces contigües, qui formaient d'abord autant de cloisons, se sont peu à peu amincies et pres-que détruites, ou criblées de trous.

Les vaisseaux, de même que les cellules et les fibres, sont nommés, selon les amincissements ou les épaississements observés sur leur paroi, *ponctués*, *rayés*, *réticulés*, *annulaires*, *spiraux*.

Les *vaisseaux spiraux* ou *trachées* (fig. 662) sont des tubes membraneux, à l'intérieur desquels s'enroule un fil spiral d'un blanc nacré, qui se continue sans interruption d'un bout à l'autre du vaisseau; ce fil n'est ni tubuleux, ni canaliculé; sa forme est celle d'un cylindre, ou d'un lacet, ou d'une lame (fig. 663), ou d'un prisme à quatre faces. La membrane externe qui contient ce fil est amincie en fuscau à ses deux extrémités (fig. 662), d'où l'on a conclu que la trachée est une *fibre allongée*. Rien de plus facile que d'observer des trachées, même à l'œil nu; il suffit de rompre doucement de jeunes pousses de *Roquier* ou de *Sureau*, pour voir, entre les deux fragments, une portion du fil spiral s'allonger et se raccourcir comme un élastique de bretelle. Il n'est pas aussi facile de distinguer la membrane externe, à moins que les tours de spire du fil intérieur ne soient très-espacés. Dans le plus grand nombre des cas, le fil spiral est simple, mais il est quelquefois double, quelquefois même il s'en réunit une vingtaine qui, en se juxtaposant, forment un ruban, et peuvent se dérouler dans leur ensemble (*Bananier*). Enfin il arrive quelquefois qu'un fil spiral, d'abord simple, se *dédouble* et se ramifie en fils plus minces (*Betterave*).

Les *vaisseaux annulaires* (fig. 664) sont des tubes membraneux cerclés intérieurement d'un anneau quelcques fois incomplets, quelquefois contournés en spirale (fig. 665), ce qui les a fait prendre pour des trachées vieillies; mais on a renoncé à cette opinion en observant que les vaisseaux annulaires les plus jeunes ne présentent jamais une spirale régulière et continue, et que les épaississements offrent à la fois dans un même vaisseau de nombreux intermédiaires entre l'anneau et la spire. Les vaisseaux annulaires étant terminés à leurs deux extrémités par un cône effilé, ont évidemment la même origine que les trachées.

Les *vaisseaux réticulés* sont une modification des vaisseaux annulaires; qu'on se figure des anneaux brodés à jour et rapprochés, ils représenteront un réseau. Le même vaisseau peut même offrir les deux formes à la fois (fig. 666).

Les vaisseaux *rayés* sont des tubes membraneux, les uns cylindriques, les autres prismatiques, dans lesquels la membrane intérieure forme une toile, à jours indiqués par des amincissements en raies; ces raies sont plus ou moins régulières. Dans les vaisseaux prismatiques (fig. 667), elles s'étendent jusqu'aux angles, et les épaississements parallèles qu'elles forment figurent les barreaux d'une échelle dont les raies seraient les intervalles; de là le nom de vaisseaux *escalieriformes*. Quant à l'origine des vaisseaux rayés, les uns sont des séries de *cellules superposées*, les autres proviennent de *fibres*, comme l'indique leur terminaison en fuscau.

Les vaisseaux *ponctués* (fig. 668) sont des tubes membraneux dont la membrane intérieure est criblée de petits jours formant des séries parallèles de points; ces séries sont obliques ou horizontales; le vaisseau offre, à des distances égales, des étranglements auxquels répondent intérieurement



661. Mémbr. Trachée.



662. Mémbr. Trachée.



663. Mémbr. Vaisseau annulaire.



664. Mémbr. Vaisseau spiral et annulaire.



665. Mémbr. Vaisseau réticulé et annulaire.



666. Mémbr. Vaisseau réticulé et annulaire.



667. Mémbr. Vaisseau rayé prismatique.

des replis circulaires : cette disposition indique clairement que le vaisseau ponctué est formé par des *cellules superposées*, dont les surfaces de jonction se sont détruites peu à peu. Les vaisseaux ponctués dont les cellules offrent des étranglements très-prononcés figurent des *chapelets à grains serrés*, ou des *séries de tonneaux défoncés*, placés bout à bout; de là leur nom de vaisseaux *moniformes* ou vaisseaux *en chapelet*.

VAISSEAUX LATICIFÈRES. — Nous avons vu que les vaisseaux proprement dits présentent tous des *irrégularités* résultant des *étreuillements* variés de la membrane interne; il en est d'autres, à parois lisses, trans-



669. *Chelidonium*,
Vasculum laticifère.

parentes et homogènes, qui contiennent un suc particulier nommé *latex*; de là leur nom de *laticifères* (fig. 669); ils communiquent entre eux par des *anastomoses*, et forment un *réseau varié*, dont les mailles se rencontrent à angle droit ou aigu; ces mailles, ordinairement *cylindriques*, présentent çà et là des *renflements* (fig. 670), qui résultent de l'*accumulation du latex* dans certaines places; au-dessous de ces renflements, le vaisseau se resserre peu à peu, et la communication finit par être *interceptée* entre la partie ressermée et la partie renflée. Les vaisseaux laticifères se distinguent donc des vaisseaux proprement dits par la *transparence* de leurs parois et par leurs *ramifications*.



670. *Poncetia*,
Vasculum laticifère.

UNION DES ORGANES ÉLÉMENTAIRES. — Les Botanistes sont partagés sur la question de savoir quelle est la force qui tient unis les organes élémentaires: les uns pensent que les parois des cellules, d'abord *demi-fluides*, contractent par leur contact *immédiat* une adhérence qui les tient *agglutinées*, même après que le Végétal a cessé de vivre; d'autres admettent qu'il s'épanche une *matière intercellulaire*, qui colle *médiatement* les cellules dont elle occupe les interstices. La troisième opinion établit que le tissu végétal est primitivement un *muilage homogène*, qui s'épaissit *graduellement*, et finit par se creuser des *loges*, qui seront les *cavités des cellules*: une cloison commune sépare donc les loges voisines; mais bientôt chaque cellule acquiert une existence individuelle, et la cloison se *dédouble* plus ou moins *complètement*; les points où deux cellules adhèrent encore sont occupés par un *tissu cellulaire interposé*. Cette troisième théorie diffère de la seconde en ce que, dans la seconde, les cellules sont unies par une matière de formation plus récente que la leur, tandis que, dans la troisième, les cellules sont unies par un tissu, primitif comme elles, et qui ne s'est pas encore organisé; ce tissu cellulaire interposé tend à se creuser en cellules, et par conséquent à séparer celles qu'il unissait, et qui s'étaient individualisées avant lui.

Comment la communication est-elle établie entre les organes élémentaires? Nous avons dit que, entre les cellules et les fibres placées bout à bout, elle a lieu par destruction de leurs surfaces contiguës, et qu'il en résulte un vaisseau; la communication peut s'établir aussi dans les parties latérales, soit par disparition de la membrane externe, soit par des fentes ou des trous pratiqués sur divers points de sa paroi, soit tout simplement par suite de la porosité qui rend ces membranes perméables.

CONTENU DES ORGANES ÉLÉMENTAIRES. — Les organes élémentaires contiennent dans leurs cavités closes et dans leurs interstices des matières très-variées, gazeuses, ou liquides, ou solides. La matière contenue dans l'intérieur des cellules se montre sous la forme de *granules épars* ou *pelotonnés*. Dans les cellules très-jeunes se voit ordinairement un *amas granuleux* en forme de *lentille*, qui s'applique sur la paroi, ou même s'enfonce dans son épaisseur (fig. 634); ce corps est regardé par les Botanistes comme un germe qui, par son développement, doit produire de nouvelles cellules; on lui a donné les noms de *nucleus* (*noyau*), de *eytoblaste* (*germe des cellules*), de *pharocyste* (*lentille de la cellule*). Le *nucleus*, dans la plupart des cas, devient de moins en moins apparent, à mesure que la cellule se développe.

D'après les travaux récents de M. Hartig, le *nucleus* est principalement formé de petits corpuscules d'une matière analogue à l'*albumine*: un certain nombre de ces corpuscules se changent en petites vésicules, desquelles naissent la *cellulose*, la *féculé*, la *chlorophylle* et l'*aleurone*.

La *cellulose* est une matière insoluble, qui constitue essentiellement les parois des cellules, des fibres et des

vaisseaux, et dont la composition est identique dans tous les Végétaux. La substance à laquelle on a donné le nom de *ligneux* n'est autre chose que de la cellulose épaissie et condensée : c'est cette condensation qui donne au bois sa dureté; on l'observe aussi dans les concrétions des poires et dans le noyau des fruits.

La *fécule* ou *amidon* se reconnaît à sa coloration en bleu violet par l'iode, à son insolubilité dans l'eau froide et à sa coagulation dans l'eau chaude; sa composition chimique est la même que celle de la cellulose. Les granules de fécule ont généralement une forme sphéroïdale ou ovoïde irrégulière (fig. 671); sur leur surface se dessinent des cerces, concentriques autour d'un point qui occupe ordinairement un des pôles du granule. Ces cercles indiquent autant de couches, superposées autour d'un petit noyau indiqué par le point central : ainsi le grain de fécule s'est développé de dedans en dehors, c'est-à-dire à l'inverse de la cellule qui le contient. Pour bien voir ces cellules, il suffit d'humecter une tranche de tissu cellulaire contenant de la fécule et d'y placer une goutte d'iode dissous dans l'eau; cet iode a la propriété de colorer les grains de fécule en bleu violet, ce qui les isole de la cellule, et

permet de distinguer le contenant et le contenu. Si les granules qui accompagnent les grains de fécule sont de nature albumineuse, ils se colorent par l'iode en brun ou en jaune.

La *chlorophylle* ou *chromule* est une matière verte, qui forme des flocons de consistance gélatineuse nageant dans le liquide incolore des cellules; ces flocons tendent à se déposer sur les parties solides qu'ils rencontrent, c'est-à-dire sur les parois internes de ces cellules ou sur les grains de fécule et d'aleurone qui y sont contenus. La chromule constitue la couleur verte des Végétaux; l'alcool la dissout, d'où l'on a conclu qu'elle est de nature résineuse.

La matière qui colore les cellules en jaune offre une consistance et des propriétés semblables à celles de la chromule; mais la matière qui les colore en rouge, est toujours liquide.

L'*aleurone* se trouve en abondance dans les graines mûres; il ne manque jamais ni dans l'embryon, ni dans l'albumen. M. Hartig considère le grain d'aleurone comme une vésicule à double membrane, dont le contenu est une masse incolore, de consistance cirreuse, se colorant en jaune par l'iode, ordinairement soluble dans l'eau. Dans certaines Plantes, elle peut tout entière affecter une forme cristalline (fig. 674 et 675) bien caractérisée; dans d'autres cas, le noyau interne de la masse *aleurique* s'est cristallisé, tandis que les couches qui l'environnent demeurent amorphes et donnent ainsi au grain une forme arrondie ou ovoïde. — L'aleurone est essentiellement formé de substances nommées collectivement *protéine*, sur laquelle nous reviendrons en traitant de la physiologie végétale. Suivant les observations de M. Hartig, les corpuscules du *nucleus* subissent les transformations suivantes : 1^o transformation immédiate du *nucleus* soit en chlorophylle, soit en fécule, soit en aleurone; 2^o transformation du *nucleus* en fécule, et de la fécule en aleurone; 3^o transformation du *nucleus* en chlorophylle, laquelle donne naissance à de la fécule, qui à son tour se transforme en aleurone.

Les vaisseaux *laticifères* contiennent une grande quantité de granules pulvérulents, qui nagent dans le *latex*, et dont quelques-uns, beaucoup plus volumineux et incolores, sont de nature féculeuse.

Quant à la *sève* qui remplit ces cellules et monte dans les vaisseaux, c'est un liquide incolore tenant en dissolution les matériaux des cellules ou les substances qui doivent s'y déposer. Les autres liquides, accumulés soit dans les cellules, soit dans les méats ou lacunes, sont des huiles fixes ou volatiles, des térébenthines, du sucre ou de la gomme, dissous dans l'eau. Enfin on trouve des gaz, surtout dans les espaces intercellulaires, quelquefois même à des profondeurs considérables.

Outre les matières solides de nature organique, que nous venons de signaler dans le tissu cellulaire, on trouve, mais dans des cellules spéciales, certaines substances minérales, dont les éléments, combinés ou épars, ont été voiturés par la sève, et qui s'y sont ensuite cristallisés. Celles dont les éléments étaient combinés d'avance n'ont eu qu'à se condenser pour former un cristal, mais il a fallu pour les autres que les éléments divers, doués d'une affinité réciproque, se trouvassent réunis en proportions convenables. Dans tous les cas, c'est sous l'influence de la vie végétale que s'opèrent ces cristallisations, car on les trouve contenues dans des appareils cellulaires particuliers, dont la forme influe sur celle des cristaux : on voit, en effet, le même sel se cristalliser très-diversément selon les différences de l'appareil où il se forme.



671. Fécule. Cellules féculifères.



674. Laticifère. Cellule renfermant des cristaux d'aleurone, au milieu de cellules contenant de la chlorophylle.



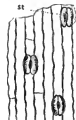
675. Cristal d'aleurone.

Les cristaux qui s'observent dans les cellules sont solitaires ou agglomérés : dans le dernier cas, ils se groupent en noyaux hérissés de pointes rayonnantes (fig. 672) ou en faisceaux d'aiguilles parallèles (fig. 673); ces dernières sont nommées *rapéoles* (r), et on peut les voir s'élaner par jets hors des cellules (e), quand on dissèque sous le microscope le tissu qui en contient. — Enfin les cellules et même les méats intercellulaires contiennent souvent une substance généralement répandue dans le Règne minéral, qui constitue le sable et les cailloux, et que l'on nomme *silice*; cette silice incruste même les tissus de certaines Plantes, et notamment la *poilée* des *Graminées*.

Nous devons aussi mentionner certaines concrétions minérales observées dans les feuilles de quelques *Urticées* : si l'on place une feuille d'*Urtica* entre l'œil et la lumière, on y distinguera à la loupe des points transparents; cette transparence est due à la présence de corpuscules calcaires, qui se sont déposés dans les cellules les plus superficielles, et auxquelles M. Weddel a donné le nom de *cytolithes*, pour les distinguer des autres concrétions minérales des Végétaux. Les *cytolithes* diffèrent des cristallisations signalées dans la figure 672, en ce qu'ils sont produits par le dépôt de couches calcaires, superposées successivement autour d'un axe formé aux dépens de la paroi cellulaire, laquelle a été entraînée par l'accumulation de la matière minérale, et s'est allongée en pédicule très-délié tenant suspendu le *cytolithe*. Cette formation peut être comparée à celle des *stalactites*.

ÉPIDERME. — Avant d'exposer l'anatomie des organes fondamentaux, nous parlerons d'une enveloppe qui s'étend sur toute la surface du Végétal, et qu'on nomme *épiderme*.

Si on déchire une feuille de *Lis* ou d'*Iris*, ou de toute autre Plante, on voit se décoller d'un des fragments de la feuille un lambeau d'une membrane transparente, incolore, qui a pu emporter avec elle quelques parcelles de parenchyme rempli de chromule verte : une simple loupe montre sur cette membrane plusieurs lignes parallèles (fig. 676) ou réticulées (fig. 677), et de petits poils, moins transparents que le reste de la membrane. Si on la place sous le microscope, on la verra composée de cellules grandes, aplaties, à contour tantôt hexagonal ou quadrilatère, tantôt irrégulier et sinueux. Ces cellules contiennent un liquide incolore; leurs parois latérales sont intimement unies, et cette absence de méats explique la solidité de l'épiderme; leur paroi intérieure adhère faiblement aux cellules du parenchyme de la feuille; leur paroi externe est ordinairement plus épaisse que la précédente; elle se montre tantôt plane, tantôt bombée vers son milieu, ce qui rend la surface de l'épiderme unie ou chagrinée.



676. Lis.
Épiderme et stomate.



677. Bulborene.
Épiderme et stomate.

Dans la plupart des cas, l'épiderme se compose d'une couche unique de cellules; quand il y en a une seconde, celle-ci est ordinairement formée de cellules beaucoup plus petites.

Les cellules de l'épiderme ne sont pas toutes entièrement contiguës les unes aux autres par leurs parois latérales; il y en a un grand nombre qui présentent entre elles des intervalles : ces intervalles sont occupés par de petits corps figurant une boutonnière garnie d'un double ourlet (st) (fig. 640 et 641); le double ourlet est formé de deux cellules arquées qui se regardent par leur encaissement, d'où résulte un interstice qui constitue la boutonnière. On a donné le nom de *stomates* à ces cellules géminées, représentant les lèvres d'une petite bouche. Les *stomates*, quoique appartenant à l'épiderme, dont ils ne se séparent jamais quand on enlève celui-ci, en diffèrent notablement : leurs cellules sont beaucoup plus petites que celles de cette membrane, et presque toujours situées au-dessous d'elles; en outre, elles contiennent des granules divers, et surtout des grains de chromule : l'on peut donc regarder les stomates comme intermédiaires entre l'épiderme et le parenchyme sous-jacent.

Ils sont diversement distribués à la surface des feuilles, ordinairement solitaires, souvent disposés en

séries, quelquefois agglomérés, et occupant le fond d'une cavité; ce dernier cas s'observe dans les feuilles de quelques *Protéacées* (fig. 678 et 679). Leur nombre varie suivant les Espèces: l'*Iris* en présente 12,000 sur une étendue d'un pouce carré; l'*Oëillet*, 40,000; le *Lilas*, 120,000. S'ils sont placés dans l'humidité, leurs lèvres se gonflent et deviennent plus arquées, ce qui rend la bouche d'autant plus largement béante. Dans l'état de sécheresse, au contraire, les lèvres se rétrécissent et se touchent.

Les stomates correspondent toujours à des méats ou à des lacunes; ils existent sur toutes les surfaces foliacées vertes des Plantes cotylédonnées, c'est-à-dire sur les feuilles ordinaires, et principalement à leur face inférieure, sur les stipules, les écorces herbacées, les calyces, les ovaires; ils manquent dans toutes les racines, les rhizomes, les pétioles non foliacés, la plupart des pétales, et les graines; les Végétaux acotylédonnés, ainsi que les Plantes aquatiques submergées, étant dépourvus d'épiderme, sont aussi par conséquent dépourvus de stomates.

Lorsqu'on fait longtemps macérer dans l'eau un fragment de tige ou de feuille revêtu de son épiderme, le tissu cellulaire sous-épidermique ne tarde pas à se détraquer; mais, de plus, l'épiderme se sépare en deux parties, dont l'une est l'épiderme proprement dit; l'autre, plus extérieure, est une pellicule très-fine (fig. 680) exactement moulée sur l'épiderme, et même sur ses poils, qui s'y engagent comme des doigts dans un gaut (p); elle offre des boutonnières (f) dans tous les endroits qui correspondent à des stomates. M. Brongniart a donné à cette membrane le nom spécial de *cuticule* (petite peau); elle n'est point organisée en cellules, comme l'épiderme qu'elle recouvre.

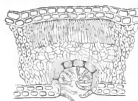
La cuticule existe plus généralement que l'épiderme; les Végétaux submergés et les acotylédonnés en sont revêtus; quelques Botanistes ont pensé, en conséquence, que c'est à elle qu'il faudrait réserver le nom d'*épiderme*. Quant à sa formation, on l'explique par l'épanchement du tissu cellulaire interposé, dont nous avons déjà parlé, et qui, se moulant intérieurement sur tous les organes, vient aussi se mouler sur leur surface extérieure, et y déposer une sorte de vernis ou couche continue. Des expériences récentes de M. Frémy semblent démontrer que la composition chimique de la cuticule est analogue à celle du encaustique, ce qui la rend propre à abriter le tissu sous-jacent. M. Frémy a reconnu en outre que les fibres ligneuses sont quelquefois revêtues d'une cuticule comparable à celle qui recouvre l'épiderme des feuilles.

ORGANES FONDAMENTAUX.

Nous allons successivement exposer la composition anatomique des organes fondamentaux, c'est-à-dire de l'axe végétal (tige et racine) et de ses expansions latérales (feuilles, sépales, pétales, étamines, carpelles).

(1) Fig. 678. — Coupe verticale pratiquée dans l'épaisseur de la feuille, montrant : 1° son faces supérieure et inférieure, deux couches de cellules épidermiques, 2° latéralement, à droite et à gauche des faisceaux fibreux, coupés perpendiculairement à leur longueur, 3° à la face inférieure, une poche ou excavation, revêtue de poils, et dont la voûte est percée de stomates, qui communiquent avec les méats d'un tissu cellulaire très-fine. Au dessus de ce tissu, la saignée supérieure est occupée par un tissu cellulaire, allongé et dense, perpendiculaire à la surface de l'épiderme.

(2) Fig. 679. — Trois poches ou excavations, circonscrites par les faisceaux fibreux-vasculaires des nervures, et sur lesquelles ont été pratiquées, parallèlement à la face inférieure, trois sections offrant trois aspects différents, suivant qu'elles ont été prises plus ou moins profondément à la face inférieure de la feuille. Dans la cavité située en bas de la figure, le coupe a enlevé les poils tapissant les parois de la poche, et l'on voit les stomates et les cellules épidermiques; la cavité latérale, à droite, laisse voir, à travers les stomates de l'épiderme, le tissu cellulaire lâche; la cavité occupant le haut de la figure ne montre que ce tissu avec les méats intercellulaires.



678. Coupe verticale d'une portion de feuille de *Rosa* (L.) (1)



679. Portion de feuille de *Rosa*, offrant trois coupes parallèles à la face inférieure et différemment profondes. (2)



680. *Chen. Cotin.*

ovules). — Nous avons dit que la *plantule* ou *embryon* est un Végétal en raccourci qui, par ses développements successifs, produira toutes les parties énumérées ci-dessus; c'est donc de la plantule qu'il faut d'abord décrire la structure intime, pour la suivre ensuite dans toutes les phases qu'elle parcourt depuis sa naissance jusqu'à l'époque où elle produit un être semblable à elle.

La plantule, à quelque classe de Végétaux qu'elle appartienne, est toujours, dans son premier âge, une cellule contenant des granules.

Dans les Plantes *cotylédones*, la masse cellulaire ne reste pas longtemps uniforme et homogène : de sphérique, elle devient ovale; puis, à l'une des extrémités, si la Plante est *monocotylédone*, un lobe arrondi s'allonge, obliquement et latéralement à l'axe; si la Plante est *dicotylédone*, il se forme deux lobes latéraux qui dépassent le sommet de l'axe : ces lobes seront les *cotylédons*; le sommet allongé de l'axe sera la *gemmule*; de l'extrémité opposée naîtra la *radicule*, et le corps même de la masse cellulaire formera la *tigelle*. Suivons maintenant les développements de chacun de ces organes fondamentaux, et commençons par la tige; elle présente des différences notables, selon que la plantule est pourvue de deux cotylédons ou d'un cotylédon unique : nous allons décrire d'abord la tige des Plantes *dicotylédones*.

TIGE DES PLANTES DICOTYLÉDONES. — Le *Melon* va nous servir de type. Dans la tigelle, entièrement celluleuse avant sa germination, quelques cellules s'allongent en fibres; quelques-unes de ces fibres et d'autres cellules, placées bout à bout, rompent les parois transversales qui les séparent, et deviennent des vaisseaux. Ce changement s'opère dans des places déterminées, et une tranche horizontale (fig. 681) montrera, au centre, un disque [m] de cellules grandes, peu serrées, presque diaphanes, polyédriques ou sphéroïdales; à la circonférence, un cercle de cellules d'un vert foncé et d'un tissu plus serré; la communication est établie entre ce cercle et ce disque par des bandes (a. n) de cellules, qui divergent du centre à la circonférence, en verdissant de plus en plus, et figurent les rayons d'une roue, dont les jointes seraient représentées par le cercle, et l'essieu par le disque central. Entre le disque et le cercle, et séparés par les bandes, sont des plaques figurant des coins émousés, dont l'ensemble forme un groupe circulaire; ces plaques appartiennent à des fibres et à des vaisseaux qui se sont formés au milieu des cellules et réunis en faisceaux. On peut voir les ouvertures béantes de ces vaisseaux et de ces fibres, et apprécier l'épaisseur relative de leurs parois; nous allons y revenir tout à l'heure. Le parenchyme formé par ces cellules et constituant le cercle, le disque et les bandes que nous venons d'observer, a reçu le nom de *moelle*. La moelle du disque (m) se nomme *moelle centrale*; celle du cercle extérieur, qui appartiendra à l'écorce, se nomme *moelle corticale*, et les bandes cellulaires (a. n), rayonnant du centre à la circonférence, sont appelées



681. Melon. Tranche horizontale de la tige. (G.)

rayons *nodulaires*. Les faisceaux de fibres et de vaisseaux qui se groupent circulairement, et sont séparés par les rayons, portent le nom de faisceaux *fibro-vasculaires*.

Analysons maintenant un de ces faisceaux dans la tige bien conformée du *Melon*, qui, comme on le sait, ne vit qu'un an (fig. 682).

Ce faisceau, suffisamment grossi, se montre encadré complètement par le tissu cellulaire, qui prend, comme nous l'avons dit, selon les régions qu'il occupe, les noms de *moelle centrale* (m), de *moelle corticale* (r. c), et de *rayons nodulaires* (a. n). En observant la composition du faisceau, à partir de la moelle centrale (m), on trouve 1° des trachées déroulables (r) et des fibres d'un blanc mat, à parois épaisses; 2° des fibres (v) à parois moins épaisses, et, par conséquent, à cavité plus grande, arrangées par séries, et constituant dans leur ensemble environ la moitié du faisceau; parmi elles se voient des vaisseaux *annulaires*, *rayés*, *pointus* (v. r), reconnaissables, les derniers surtout, au calibre de leurs parois; 3° un tissu cellulaire verdâtre (c); 4° des fibres à paroi épaisse (l), analogues à celles qui avoisinent la moelle centrale, mais plus abondantes que ces dernières; 5° quelques vaisseaux ramifiés (v. l), à parois lisses (vaisseaux lactifères); 6° la moelle corticale (r. c), recouverte par une pellicule (g) qui n'est autre chose que l'épiderme revêtu de la cuticule.

Considérons de nouveau, dans son ensemble, une coupe horizontale de la tige (fig. 681) : les trachées (r) et les fibres avoisinant la moelle centrale forment avec les faisceaux voisins un cercle (interrompu par les



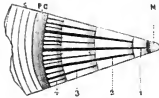
682. Un faisceau fibro-vasculaire de la tige. (G.)

13

vers l'intérieur de ce faisceau, on peut, en comptant leurs séries (faciles à distinguer à cause des ouvertures héantes résultant de leur coupe transversale), évaluer le nombre des couches formées chaque année, en un mot connaître l'âge de la tige ou du rameau qu'on a sous les yeux (fig. 685).

Il est à remarquer que les faisceaux ligneux secondaires diffèrent du faisceau ligneux primitif par l'absence totale de trachées; ces vaisseaux n'occupent jamais, dans la tige, que la région entourant la moelle centrale, et nommée *étui médullaire*.

Nous avons dit que les rayons médullaires qui s'étendaient primitivement de la moelle centrale à la moelle corticale ne sont pas interrompus par la formation de nouveaux faisceaux, parce que la zone de cambium reste cellulaire dans les points qui correspondent à ces rayons. Si chaque faisceau nouvellement formé était



685. Chêne-ferpe. Tranche horizontale montrant le développement de deux faisceaux ligneux sur un rameau de quatrième année. (S.)

indivis, comme celui auquel il se juxtapose, le nombre des rayons médullaires serait toujours le même; mais il n'en est pas ainsi : à la base externe du faisceau primitif se développent une ou plusieurs séries longitudinales de cellules, qui se prolongent jusqu'à la circonférence, et divisent le nouveau faisceau en deux ou trois parties (fig. 686). Ces rangées cellulaires (2, 3, 4), qu'on a nommées *petits rayons médullaires*, pour les distinguer des *grands rayons* (1) qui partent de la moelle centrale (x), vont donc en doublant chaque année pour une même série de faisceaux, et forment, ainsi que les grands rayons, entre les faisceaux fibro-vasculaires, des espèces de cloisons verticales ou de murailles divergentes, composées de cellules allongées et superposées : de là le nom de *tissu muriforme*, qu'on a donné aux rayons médullaires.

En résumé, la tige, considérée dans l'ensemble de son organisation, présente deux systèmes bien distincts, le *système ligneux* (bois) et le *système cortical* (écorce). — 1^o Le système ligneux est constitué par la moelle centrale et des zones de faisceaux fibro-vasculaires, que séparent des rayons médullaires; la zone la plus intérieure entoure la moelle d'un cercle (*étui médullaire*), formé par des trachées et des fibres analogues au liber, et elle se compose plus extérieurement de fibres ligneuses et de vaisseaux rayés, annulaires, ponctués. Les autres zones, concentriques à la première, offrent la même organisation, sauf l'absence constante des trachées. — 2^o Le système cortical est constitué par l'épiderme, le suber, la moelle corticale, et les fibres du liber, en dehors et au milieu desquels se ramifient des vaisseaux laticifères.

Avec l'âge, les cellules de la moelle centrale se décolorent, se dessèchent, s'écartent, et leur vitalité finit par s'éteindre tout à fait; les fibres du bois s'épaississent, et prennent une teinte de plus en plus foncée : c'est ce qu'on peut voir dans la plupart des bois, dont le *cœur*, nommé aussi *bois parfait* (*duramen*), diffère du jeune bois ou *sabier*, beaucoup plus abréuvé de suc, plus mou et moins coloré.



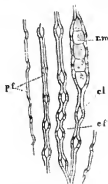
686 bis. Écorce de l'épave. Fibres corticales.

Les fibres corticales ou liber (fig. 686 bis) sont plus grêles, plus longues et plus tenaces que les fibres ligneuses : de là leur grande utilité pour la fabrication des fils, des cordes et des tissus. Leurs faisceaux ont une direction verticale et rectiligne; ils forment des plaques ou feuillets, concentriques aux faisceaux du bois, qui leur ont fait donner le nom de *liber* (livre); mais il arrive dans quelques espèces, telles que le *Chêne* et le *Tilleul*, que les fibres corticales forment un réseau dont les interstices sont occupés par des rayons médullaires.

D'après le mode de développement que présentent les deux systèmes constituant la tige, on comprend que le bois doit tendre constamment à se solidifier, et l'écorce à se détruire. Or, il se forme sans cesse dans tous les tissus de l'écorce de nouvelles cellules, qui repoussent vers la périphérie les tissus au-dessous desquels s'est opéré leur développement; de là l'exfoliation et la chute des diverses parties constituant le système cortical, de l'épiderme d'abord, puis des cellules du suber, de la moelle corticale, et même du liber.

Nous ne parlerons pas des tiges dicotylédones dont la structure présente des anomalies qui résultent du développement disproportionné ou de l'absence des divers éléments qui les composent; mais nous devons mentionner la tige des *Conifères* (*Pin*, *Sapin*, *Mélèze*, *If*, etc.) dont le bois, sauf les trachées peu nombreuses qui garnissent l'étui médullaire, se compose en entier de fibres, ponctuées régulièrement. Ces fibres

(fig. 687) sont creusées de petits godets, semblables à la cavité d'un verre de montre, et disposées sur deux séries droites qui occupent les deux côtés opposés de chaque fibre. Elles se juxtaposent de manière que le godet concave de l'une répond au godet semblable de l'autre (fig. 688), d'où résulte un espace vide, en forme de lentille, comme celui de deux verres de montre qui se regarderaient par leur concavité. C'est au centre de chaque godet que répond la ponctuation, c'est-à-dire l'amincissement résultant de l'absence des membranes intérieures; cet amincissement produit donc sur la convexité de chaque godet un court canal, qui n'a qu'une issue, s'ouvrant à l'intérieur de la fibre. La



687. Feu. Coupe transversale de la tige d'un jeune érable. — (P.) Paroi d'une fibre. — (cl.) Cavité latérale. — (ef.) Fibrilles élastiques. — (Em.) Épaisseur de la paroi.



688. Feu. Fibre d'un érable montrant la disposition des godets et des ponctuations.



689. Feu. Tranche longitudinale montrant le développement de deux faisceaux vasculaires sur un tronc de jeune érable.

cavité en forme de lentille, résultant du contact de deux fibres, se remplit ordinairement de térébenthine; cette résine pénètre aussi dans l'intérieur de la cavité des fibres, qu'elle détruit peu à peu; il en résulte des dépôts résineux, qui forment des lacunes souvent considérables dans le bois des arbres verts (fig. 689, *ln*).

TIGE DES PLANTES MONOCOTYLÉDONES. — Lorsque la plantule monocotylédone, entièrement celluleuse avant la germination, commence à s'allonger, des faisceaux fibre-vasculaires se forment dans la tige. Ces faisceaux sont d'abord disposés circulairement comme dans les jeunes



690. Coupe transversale d'un tronc de monocotylédone montrant la disposition des faisceaux vasculaires. — (L.) Libre. — (P.) Paroi épaisse. — (T.) Trachéide. — (V.) Vaisseau. — (L.) Lacune.

Plantes dicotylédones; mais bientôt, à mesure que les feuilles se développent, les faisceaux se multiplient et naissent sans ordre apparent dans le tissu cellulaire, d'autant plus nombreux et serrés qu'ils avoisinent la circonférence de la tige. Si l'on observe sous le microscope un des faisceaux qui semblent le plus développés (fig. 690), on y remarque une organisation analogue à celle que nous avons signalée dans les dicotylédones: en partant de la région qui regarde le centre de la tige, on trouve des fibres à parois épaisses, analogues à celles du liber (L), puis des trachéides (T); puis, au milieu de cellules (P), dont quelques-unes s'allongent et s'épaississent en fibres, se montrent les ouvertures de vaisseaux rayés ou ponctués (V); la région du faisceau qui regarde la circonférence de la tige est formée de fibres épaisses (liber) (L), en dehors et au milieu desquelles se ramifient des vaisseaux laticifères (v. L).

Mais si les faisceaux, considérés individuellement, ne diffèrent pas de ceux d'une tige de dicotylédone âgée d'un an, leur ensemble présente une différence très-importante (fig. 691): ils ne sont point groupés circulairement et disposés en zones concentriques comme ceux des dicotylédones; chacun d'eux (v) est un *lot* séparé de ses voisins, non par des rayons médullaires qui, dans les dicotylédones, forment autant de mors de séparation (*tissu muriforme*) entre les faisceaux, mais par une enceinte irrégulière de moelle (M). Ici le point d'association symétrique; les faisceaux sont dispersés dans la moelle, et peuvent se multiplier sans être entravés par des pressions latérales. Chacun d'eux est isolé et reste simple; à aucune époque il ne se développe entre son système cortical et son système ligneux une couche de cambium destinée à s'organiser et à former de nouveaux faisceaux. Dans les dicotylédones, au contraire, les faisceaux étant serrés en cercle dès la première année, et leurs systèmes ligneux et cortical formant deux zones concentriques, ils ne peuvent se multiplier que par la formation, entre les deux zones, de nouveaux éléments, les



691. Feu. Tranche longitudinale d'un tronc de monocotylédone montrant la disposition des faisceaux vasculaires dispersés dans la moelle.

uns ligneux, les autres corticaux, se juxtaposant à la zone analogue. La conséquence



602. *Palme*. Coupe verticale de la tige.

de cette position des faisceaux fibreux-vasculaires est une solidité, d'autant plus grande que les faisceaux sont plus centraux; tandis que, dans les tiges monocotylédones, qui n'ont pas de couches concentriques, la solidité décroît de la circonférence vers le centre. C'est ce qui se voit facilement dans les tiges ligneuses (fig. 602), et même sur les tiges herbacées des monocotylédones.

Si l'on observe sur une tranche longitudinale la disposition des faisceaux fibreux-vasculaires d'une tige de monocotylédone soit ligneuse (fig. 603), soit herbacée (fig. 604), la différence entre les tiges des deux classes de Végétaux se prononce davantage: chaque faisceau, observé de haut en bas, à partir du point de la tige où il entre dans une feuille, descend d'abord obliquement vers le centre de la tige, puis ver-



603. Coupe longitudinale d'une tige de *Palme*.

ticalement, puis obliquement encore vers la circonférence; chemin faisant, il croise successivement tous les faisceaux situés au-dessous de lui et ses aînés, et il se place en dehors d'eux. Nous avons vu, dans les dicotylédones, les faisceaux les plus jeunes être aussi les plus extérieurs; mais les faisceaux du même âge restent à peu près parallèles dans leur trajet, et forment un cylindre par leur réunion: chez les monocotylédones, au contraire, les faisceaux divergent dans le bas, et convergent les uns vers les autres dans le haut.

En outre, la composition d'un faisceau est différente, suivant la hauteur qu'il occupe dans la tige: dans la partie qui descend vers le centre, le système ligneux l'emporte par ses proportions sur le système cortical; dans la partie qui descend vers la périphérie, le système cortical prédomine, et finit par exister presque seul, lorsque, arrivé à la zone celluleuse représentant l'écorce, le faisceau s'amincit et se partage en plusieurs filets semblables à des racines fibreuses, qui s'entrecroisent avec ceux des faisceaux voisins; leur ensemble forme, en dedans de la couche celluleuse qui sert d'écorce, une couche de fibres, que plusieurs Botanistes ont comparée à une zone de liber.

On comprend sans peine que les faisceaux fibreux-vasculaires, possédant des éléments différents selon la hauteur qu'ils occupent, et s'amincissant vers la périphérie, doivent offrir des aspects très-dissimilaires sur une tranche horizontale de la tige: les points fibreux, rares et accompagnés de gros vaisseaux, qui occupent le milieu de la tige, appartiennent à la portion supérieure des faisceaux, où domine le système (plutôt cellulaire et vasculaire que fibreux) auquel nous avons donné, par comparaison, le nom de *système ligneux*. Les points colorés et denses, qui forment vers la périphérie une zone plus solide, appartiennent à la moitié inférieure des faisceaux, où dominent les fibres analogues à celles du liber; enfin, les points moins serrés qui se voient ordinairement en dehors de la zone colorée proviennent de quelques-unes de ces mêmes fibres, qui se sont écartées pour venir se perdre dans l'écorce, réduite à une zone cellulaire.

La tige des monocotylédones est ordinairement à peu près égale en grosseur de la base jusqu'au sommet. Cela vient de ce que les faisceaux fibreux-vasculaires, graduellement amincis vers leur extrémité inférieure, ne viennent pas se réunir à la base de la tige, qui, dans les *dicotylédones*, les possède en totalité: il en résulte que deux tranches de même longueur, coupées dans une tige de *monocotylédone*, ne seront pas plus riches en faisceaux l'une que l'autre, et, par conséquent, doivent peu différer dans leur diamètre.

RACINE. — On sait que, dans la plantule, la radicule n'est qu'un simple mamelon celluleux qui termine l'extrémité inférieure de la tigelle, et s'allonge en descendant quand cette dernière s'élève vers le ciel avec sa gemmule et ses cotylédons. La graine des *monocotylédones* offre ordinairement plusieurs radicules (fig. 642); mais elles ne sont pas axes comme celles des *dicotylédones*, elles sont enveloppées d'une couche extérieure (*col*) qui leur sert d'écorce; et en poussant devant elle cette couche qui ne peut suivre leur développement, elles la percent, et en sortent comme d'un fourreau; de là le nom de *coleorrhée* donné quelquefois à cette gaine ou fourreau des radicules (fig. 642).



604. *Av.* Coupe verticale de la tige.

Nous avons cité plusieurs exemples de la faculté que possède la tige d'émettre des divers points de sa surface des racines, que l'on nomme *accessoires* ou *adventives*; ces racines offrent absolument la même organisation que celle qui est émanée de la tigelle; on peut même établir une identité complète entre elles, et considérer la racine comme une production de la tigelle; d'où il résulterait que toutes les racines, soit primordiales, soit secondaires, sont réellement *adventives*.

La racine se compose, dans son premier âge, d'un noyau de cellules agglomérées; celles du centre s'allongent, et deviennent des vaisseaux qui s'enchevêtrent avec ceux de la tige (fig. 603).

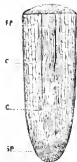


Fig. 603. Coupe verticale d'une racine de chevelu, très-jeune. Les cellules (c, c.) s'écartent peu de leur centre et se remplissent de suc, recouvrent l'extérieur, constituant la spongiole (sp.).

La racine, en s'allongeant, reste simple ou se ramifie; mais ces ramifications ne naissent pas à l'aisselle d'une feuille et n'observent aucune régularité, comme les bourgeons de l'axe montant; elles se terminent par des *fibrilles*, dont l'ensemble porte le nom de *chevelu*. Ces fibrilles se flétrissent avec l'âge, et sont remplacées par de nouvelles fibrilles qui naissent ordinairement vers le bout des ramifications plus jeunes; elles sont, ainsi que ces dernières, revêtues d'épiderme ou de cuticule sur toute leur surface, excepté à leur extrémité, que quelques Botanistes ont nommée *spongiole* (sp.). — Le développement de la racine s'effectue par l'extrémité de ses rameaux, mais non par ses fibrilles, qui sont caduques, et comme les cellules récemment nées n'ont pas encore leur épiderme formé, on conçoit que les racines récemment nées n'ont pas encore leur épiderme formé, on conçoit que les racines récemment nées n'ont pas encore leur épiderme formé, on conçoit que les racines récemment nées n'ont pas encore leur épiderme formé.

Les fibres et les vaisseaux de la racine sont les mêmes que ceux de la tige, mais on n'y trouve jamais de trachées; les cellules sont abrévées de suc ou remplies de fécula (*Orechs*, fig. 605).

Dans les *dicotylédones*, la racine se distingue de la tige en ce qu'elle n'offre ni moelle centrale, ni épi médullaire, et que son axe est occupé par des fibres ligneuses; ce fait est à peu près sans exception. Son épaisseur s'accroît, comme celle de la tige, par la formation annuelle de deux zones concentriques et contiguës de bois et d'écorce; elle ne s'allonge que par son extrémité seulement, tandis que la tige et ses rameaux croissent dans toute leur longueur, comme on peut s'en assurer par des liges tracées sur une pousse de racine et une pousse de tige.

Les racines des *monocotylédones*, au lieu d'être *pivotantes*, c'est-à-dire formées par un axe principal qui se ramifie, ont, en général, une *base multiple*, c'est-à-dire qu'elles se composent de faisceaux simples ou peu ramifiés, naissant tous du collet. Leur structure anatomique est exactement semblable à celle des tiges.

FEUILLES. — La structure anatomique des feuilles est la même que celle de la tige; elles se composent d'un faisceau fibro-vasculaire, accompagné de parenchyme; ce faisceau, déjà tout formé avant de s'éloigner de la tige, s'épanouit en limbe dès qu'il s'en détache (feuille sessile), ou reste indivis dans une certaine étendue avant de s'épanouir (feuille pétiolée); les nervures du limbe sont formées par des fibres et des vaisseaux; son parenchyme est du tissu cellulaire; il est recouvert, ainsi que le pétiole, par une couche d'épiderme qui porte des stomates nombreux, excepté sur les nervures et sur le pétiole.

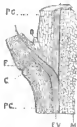


Fig. 606. Coupe verticale d'une feuille de chevelu, très-jeune. Les cellules (c, c.) s'écartent peu de leur centre et se remplissent de suc, recouvrent l'extérieur, constituant la spongiole (sp.).

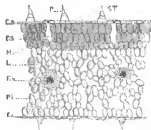
Le pétiole, avant de s'étaler en limbe, forme souvent une *gaine* ou des *stipules*; la gaine existe quand les faisceaux partiels qui le composent s'écartent les uns des autres, mais sans diverger; les stipules se montrent quand les faisceaux latéraux du pétiole s'écartent en divergeant.

Les éléments du faisceau fibro-vasculaire (fig. 606, v. v) qui sort de la tige pour former le pétiole (p), sont forcés de subir une déviation qui les rend plus courts, les amincit, et diminue d'autant la surface de leurs extrémités contiguës; ces éléments sont donc peu solidement unis au point où la déviation a lieu; c'est ce qui cause la chute de la plupart des feuilles. Le point de la tige qui servirait de base au pétiole, et dont celui-ci était la continuation, forme un petit renflement qu'on a nommé *constrict* (c), et qui, quand le pétiole s'est *déarticulé*, se montre (fig. 54) distinct, avec la cicatrice [f] laissée par le pétiole.

La position respective des éléments du faisceau fibro-vasculaire, qui de la tige passe dans la feuille, montre clairement que le limbe d'une feuille peut se comparer à une tige aplatie, dont les fibres et les vaisseaux

se sont épanouis, au lieu de rester en faisceau, et ont par leur écartement offert une latitude favorable aux cellules du parenchyme. Nous avons vu, en effet, que, dans la tige, le faisceau présente en dedans des trachées, puis des vaisseaux rayés ou ponctués, et des fibres ligneuses; extérieurement des vaisseaux laticifères et des fibres corticales à parois épaisses; de même, dans le limbe de la feuille, chaque nervure (qui n'est qu'un faisceau partiel) présente à sa face supérieure ou interne des trachées et des vaisseaux rayés ou ponctués, accompagnés de fibres ligneuses; à sa face inférieure ou externe, des vaisseaux laticifères et des fibres corticales.

La face inférieure ou externe de la feuille, qui représente le système cortical, est généralement plus riche en poils et en stomates que la face supérieure ou interne, qui représente le système ligneux. Le parenchyme, dont les cellules sont remplies de chlorule verte, offre ordinairement (fig. 697), dans les feuilles plates, deux régions bien tranchées : la région supérieure ou interne, appartenant au système ligneux, contient un ou plusieurs rangs de cellules oblongues (p. 5) juxtaposées perpendiculairement sous l'épiderme (k. 1), et de manière à ne laisser que des méats peu sensibles (M); la région inférieure ou externe, appartenant au système cortical, renferme des cellules irrégulières (p. 4), laissant



697. Netto. Coupe perpendiculaire à la surface d'une feuille. (p.) P. P. Fil. — M. M. Méats. — P. P. Parenchyme fibre-vasculaire. — E. E. Épiderme supérieur. — E. E. Épiderme inférieur.

entre elles des méats et des lacunes (L) auxquels répondent les stomates. — Le parenchyme des feuilles grasses telles que celles du *Sedum*, se compose de cellules offrant peu de méats, et d'autant plus pauvres en chlorule qu'on les observe près du centre. — Les feuilles submergées (fig. 698) sont dépourvues non-seulement d'épiderme et de stomates, mais encore de fibres et de vaisseaux; leur parenchyme est réduit à des cellules allongées, disposées en séries peu épaisses, et, par conséquent, très-perméables au liquide dans lequel la feuille est plongée.



698. Pétiole. Coupe perpendiculaire à la surface d'une feuille. (p.) P. Parenchyme sans épiderme. — L. Lacunes.

entre elles des méats et des lacunes (L) auxquels répondent les stomates. — Le parenchyme des feuilles grasses telles que celles du *Sedum*, se compose de cellules offrant peu de méats, et d'autant plus pauvres en chlorule qu'on les observe près du centre. — Les feuilles submergées (fig. 698) sont dépourvues non-seulement d'épiderme et de stomates, mais encore de fibres et de vaisseaux; leur parenchyme est réduit à des cellules allongées, disposées en séries peu épaisses, et, par conséquent, très-perméables au liquide dans lequel la feuille est plongée.

La feuille, dans son premier âge, est un petit tubercule purement cellulaire, qui s'aplatit ensuite en lame; bientôt, sur la ligne médiane de cette lame, les cellules s'allongent en fibres, puis en vaisseaux, dont les premiers formés sont des trachées, comme dans la tige.

Dans son Mémoire sur la formation des feuilles, M. Trécul admet quatre types principaux d'après lesquels se forment ces organes : la formation *basifuge*, la formation *basipète*, la formation *mixte* et la formation *parallèle*. Dans la formation *basifuge*, toutes les parties se forment de bas en haut, c'est-à-dire que les aînées sont celles qui appartiennent au bas de la feuille, et que l'extrémité est la dernière formée; les stipules se forment avant les folioles et les nervures secondaires de la feuille. — Dans la formation *basipète*, le rachis ou axe de la feuille paraît d'abord, et sur ses côtés les lobes et les folioles naissent de haut en bas, c'est-à-dire que le sommet est formé avant la base. Les stipules naissent toujours avant les folioles inférieures, quelquefois même avant les supérieures. Dans cette formation, non-seulement les folioles naissent de haut en bas, mais leurs nervures secondaires, leurs dents apparaissent dans le même sens. — Dans la formation *mixte*, les deux modes précédents sont réunis. — Dans la formation *parallèle*, toutes les nervures se forment parallèlement, mais la gaine naît la première. La feuille s'allonge surtout par la base du limbe ou par celle du pétiole. La gaine, quoique étant l'aînée, ne s'accroît que lorsque la feuille a acquis un certain développement.

La distribution des nervures dans le limbe des feuilles présente de notables différences, selon qu'on l'observe sur une Plante *monocotylédone* ou sur une Plante *dicotylédone*. Dans les *monocotylédones*, en général, (fig. 33), les nervures sont simples, ou, si elles se ramifient, leurs divisions latérales ne se mêlent pas avec celles des nervures voisines. Dans les *dicotylédones*, au contraire (fig. 6), les nervures se ramifient en *veines* et en *veinules*, lesquelles vont se joindre aux veines et aux veinules des nervures voisines, et leur ensemble forme un réseau fibre-vasculaire dont les aréoles sont remplies par le parenchyme. Toutefois, dans les feuilles de quelques *monocotylédones*, les nervures, à l'origine du limbe, ne sont pas toutes parallèles et

simples : tantôt des nervures secondaires se détachent d'une ou plusieurs nervures principales, et marchent dans une autre direction (mais ces nervures secondaires sont parallèles, et la ligne arquée qu'elles décrivent a sa convexité dirigée vers la nervure principale, ce qui est rare dans les *dicotylédones*) ; tantôt les nervures sont anastomosées en réseau, et souvent le limbe de la feuille, au lieu d'être entier, ce qui est le cas le plus fréquent, est plus ou moins profondément lobé, comme on le voit dans le *Gouet* ou *Pied-de-Vent*. On trouve aussi, par compensation, quelques *dicotylédones* dont les feuilles ont leurs nervures parallèles et simples ; mais ces exceptions ne détruisent pas la règle générale qui semble présider à la disposition des nervures dans les deux grandes classes des Végétaux cotylédones. D'ailleurs, quand on voudra se fonder sur ce caractère pour savoir à laquelle des deux classes appartient la Plante que l'on aura à déterminer, il suffira, pour éviter toute erreur, de confirmer l'examen des nervures par celui des faisceaux fibre-vasculaires de la tige : si la Plante est une *dicotylédone*, ils sont disposés symétriquement autour de la moelle centrale en un ou plusieurs cercles concentriques (fig. 685) ; si la Plante est une *monocotylédone*, ils sont dispersés sans ordre, et plus serrés vers la circonférence (fig. 691).

BOURGEONS. — Le bourgeon (fig. 696, b) est, dans son premier âge, un petit amas de tissu cellulaire qui se continue avec l'extrémité d'un rayon médullaire ; d'abord caché sous l'écorce, il pousse celle-ci devant lui et fait saillie sur la tige ; bientôt ces cellules s'organisent en fibres et en vaisseaux qui communiquent avec leurs analogues appartenant à la tige ; mais l'étui médullaire du jeune rameau, formé par les trachées et les fibres, se ferme à son origine, et ne communique pas avec le rayon médullaire de l'axe dont il émane.

SÉPALES. — Il est facile de vérifier l'analogie extérieure des feuilles calicinales avec les feuilles ordinaires ; l'anatomie complète cette analogie. Les nervures sont des faisceaux composés de trachées et de fibres ; entre elles est épanché du parenchyme, et le sépale est recouvert sur ses faces de deux couches d'épiderme, dont l'extérieure est plus abondamment pourvue de stomates que l'intérieure. Ces nervures, suivant la classe à laquelle appartient la Plante, observent la même disposition que dans les feuilles ; elles sont, en général, parallèles et simples dans les *monocotylédones*, ramifiées et anastomosées dans les *dicotylédones*.

Les feuilles calicinales, dans leur premier âge, apparaissent sous la forme de petits mamelons, composés de tissu cellulaire et réunis à leur base par un anneau ou bourrelet appartenant au réceptacle. Quand le calyce doit être monosépale, les extrémités des sépales qui formeront le limbe calycinal sont libres, comme les mamelons du calyce polysépale ; ce n'est que plus tard que naît la partie qui formera le tube calycinal. — Les faisceaux fibre-vasculaires s'organisent graduellement dans les sépales comme dans les feuilles.

PÉTALES. — On a vu que les feuilles de la corolle ont souvent, comme les feuilles ordinaires, un pétiole, que nous avons nommé *onglet*. Quand l'onglet existe, les faisceaux fibre-vasculaires le traversent dans toute sa longueur, et ne se séparent que pour former les nervures du limbe ; ces nervures, ordinairement dichotomes, sont composées de trachées et de cellules allongées ; le parenchyme qui remplit leurs intervalles est constitué par des cellules formant des couches peu nombreuses, que recouvre un épiderme où l'on ne voit que très-rarement des stomates, qui, quand ils existent, occupent la face externe seulement.

Les pétales, dans leur premier âge, offrent le même aspect que les feuilles du calyce ; puis le petit mamelon cellulaire qui constitue chacun d'eux s'élargit en disque d'un vert plus ou moins foncé, lequel, plus tard, change toujours de couleur. Quoique inférieurs sur l'axe floral relativement aux étamines, les pétales se montrent ordinairement plus tardifs que ces dernières dans leur évolution, de sorte qu'on pourrait croire que les étamines sont les aînées des pétales, ce qui n'est pas. Lorsque la corolle doit être monopétale (ce qui arrive quand le *torus* s'est épanché au-dessus de son niveau ordinaire de manière à former un petit bourrelet circulaire qui réunit les feuilles émanées de sa substance), on voit les mamelons représentant les portions libres de la corolle, c'est-à-dire son limbe, qui forment autant de saillies sur le bourrelet.

Au reste, que la corolle soit monopétale ou polypétale, l'accroissement de ses feuilles s'effectue comme dans

les feuilles ordinaires : l'extrémité supérieure de chaque pétale est formée la première, ainsi que sa base, et l'évolution se dirige vers le milieu de la feuille, de bas en haut, comme de haut en bas, et latéralement.

ÉTAMINES. — L'étamine, à son état complet, nous a montré le *flet*, le *connectif*, l'*anthère* et le *pollen*. Nous allons exposer successivement la structure anatomique de ces diverses parties dans l'étamine adulte, et leur mode de développement dans l'étamine jeune.

Le *flet* se compose d'un faisceau central de trachées, qui le parcourt dans toute sa longueur, d'une couche de cellules enveloppant ce faisceau, et d'un épiderme fin qui recouvre le tout. Le *connectif*, qui est la suite du flet, est formé par des cellules qui ont la consistance d'un tissu glanduleux, et dans lesquelles se continue et se termine ce faisceau de trachées.

L'*anthère* se partage ordinairement en deux loges, séparées par le connectif et contenant le pollen. Les parois de ces loges sont constituées extérieurement par une couche de cellules formant l'épiderme (fig. 699, e. m.), où l'on voit souvent des stomates; intérieurement par une couche simple ou multiple de cellules (b.) fibreuses, annulaires, ou spirales ou réticulées : cette couche diminue d'épaisseur à mesure qu'elle s'approche de la ligne où s'ouvrira l'anthère pour donner issue au pollen, et elle s'interrompt complètement sur cette ligne. Quand le moment de la déhiscence est arrivé, la membrane externe de ces cellules se détruit, et les bandelettes en réseau, en anneau ou en spirale, qui la doublaient, restent seules autour du pollen, dont elles favorisent l'émission, lorsque, par la chaleur, elles se dessèchent, se contractent, et ouvrent l'anthère.

L'étamine, dans son premier âge, apparaît sous la forme d'un mamelon de tissu cellulaire, d'abord de couleur verte, qui ordinairement devient jaune par la suite. C'est l'anthère qui est formée la première; elle offre un sillon médian, qui sera le connectif, et deux latéraux, qui indiquent la ligne de déhiscence; le flet se montre ensuite, d'abord complètement cellulaire, puis traversé par un faisceau de trachées. Le tissu de l'anthère est formé, dans le principe, d'une masse de cellules semblables (fig. 700); bientôt, au milieu de ce tissu, un certain nombre de cellules se détruisent et laissent des lacunes, qui s'élargissent peu à peu. Il y en a ordinairement quatre dans la masse, disposées à peu près à égale distance du centre et de la périphérie, et



699. Mémbr. Extérieurement des cellules fibreuses enveloppant l'épiderme de l'anthère. (G.)



700. Mémbr. Coupe verticale de l'anthère jeune (G.). a. Mémbr. des cellules épidermiques et des cellules colorées en b. b. Bandes annulaires et hélicoïdales, en même temps que se forment des lacunes.



701. Mémbr. Coupe verticale d'une loge d'anthère (G.) au moment de la déhiscence. a. Cellules épidermiques; b. Cellules colorées; c. m. Cellules-mères contenues dans les logettes.



702. Mémbr. Coupe verticale d'une loge d'anthère au moment de l'implosion de cellules-mères. a. Paroi des logettes. (G.)



703. Mémbr. Cellules-mères. c. m. prothécium latéral, dont les réseaux se sont détruits, et restent chacune quatre grains de pollen. p. (G.)

formant quatre *logettes*, dont deux constitueront une *loge* (fig. 701). Ces lacunes se remplissent d'un mucilage qui ne tarde pas à s'organiser (fig. 702) en cellules de deux sortes : les unes, extérieures et plus petites (c. l.), forment une couche qui enveloppe la lacune, et lui sert de paroi; les autres, beaucoup plus grandes (c. m.), sont les cellules au sein desquelles naîtra le pollen. Bientôt, en effet, ces *cellules-mères* (c. m.) se remplissent de granules; ces granules s'agglomèrent en quatre noyaux séparés par une matière liquide, qui s'épaissit peu à peu de dehors en dedans, et finit par constituer quatre cloisons partageant la cellule-mère en quatre loges.



703. Mémbr. Arrière grand de pollen, fibres. (G.)

Alors chaque noyau granuleux se revêt d'une membrane propre (fig. 703); bientôt les cloisons et la paroi de chaque cellule-mère (c. m.) s'amincissent, se détruisent, et tous les noyaux (r) qui les remplissaient deviennent libres dans la logette qui contenait les cellules. Ces noyaux sont les grains de pollen (fig. 704).

A mesure qu'ils s'accroissent (fig. 705 et 706), les cellules primitivement formées, au milieu desquelles s'étaient organisées les logettes, se détruisent peu à peu; celles qui constituaient la paroi des logettes viennent tapisser la membrane de l'épiderme (fig. 699, c. E) et se changent rapidement en cellules fibreuses (r); la partie du parenchyme primitif qui était interposée entre deux logettes s'amincit insensiblement, et forme une cloison qui part du connectif et s'avance vers la ligne de débiscence; cette cloison se détruit bientôt, et les deux logettes ne forment plus qu'une seule loge. Dans quelques Plantes, cette cloison persiste, et, chaque loge offrant deux cavités, l'anthère adulte reste quadriloculaire comme elle l'était dans le jeune âge (*Batoune*, fig. 326).

Dans plusieurs Plantes, les débris des cellules-mères ne disparaissent pas complètement, et lient encore les grains de pollen; c'est ce qu'on voit dans l'*Orchis* (fig. 359 et 360) où une sorte de réseau élastique retient les grains agglomérés par petites masses.

CARPELLES. — L'anatomie des feuilles carpellaires montre une structure analogue à celle des feuilles ordinaires : un tissu cellulaire (quelquefois très-succulent, comme dans les haies et les drupes), parcouru par des faisceaux fibre-vasculaires, est recouvert d'une double couche d'épiderme, dont l'extérieure seule est garnie de stomates; les faisceaux fibre-vasculaires montent de l'ovaire dans le style, et occupent non pas son centre, mais son pourtour; le centre du style est creusé en canal, et la face interne de ce canal, formé par l'enroulement de l'extrémité supérieure de la feuille carpellaire, est garnie de cellules saillantes; son milieu est occupé par des filaments cellulux humides, qu'on nomme *tissu conducteur*; c'est ce tissu qui, comme nous l'avons déjà dit, forme, au sommet ou sur les côtés du style, la surface spongieuse constituant le *stigma*. — Le *placentaire*, chargé de transmettre à la graine les sucs nourriciers dont elle a besoin, se compose d'un faisceau de trachées entouré de cellules allongées; le *funicule*, qui n'en est qu'un prolongement, offre la même organisation.

Chez les Plantes à ovaire infère, les carpelles sont enclavés dans un godet appartenant au réceptacle (eupule réceptaculaire), qui prend quelquefois un développement énorme, et émet à la limite de cet accroissement



707. Pétale. Fleur de l'œuf, coupe verticale pour montrer les parties, les connectifs et les lamelles carpellaires situées sur le réceptacle. (2.)



708. Pétale. Deux carpelles, vue par leur face interne, d'abord écartés, et dont les bords se rapprochent pour former le style et les placentaires. (2.)



709. Pétale. Jeune fleur sur laquelle on a enlevé le style, les pétales et les étamines, pour montrer les cinq carpelles, soudés dans le godet réceptaculaire. (2.)



710. Pétale. Jeune fleur vue depuis verticalement, pour montrer l'arrangement du réceptacle, la disposition des carpelles, l'insertion des pétales et des étamines. (2.)



711. Pétale. Fleur coupée verticalement, sur laquelle on a enlevé les étamines et les pétales, montrant les carpelles réunis par le lobe réceptaculaire. (2.)

des étamines, les pétales et le calyce. Cette hypertrophie du réceptacle est surtout remarquable dans les *Rosées-Pomacées* (fig. 707, 708, 709, 710, 711).

OVULE. — Les Botanistes désignent souvent sous le nom d'*ovules* les jeunes graines dont l'organisation n'est pas encore achevée; mais on doit, pour plus de précision, nommer rigoureusement ovule la graine qui n'a pas encore été fécondée.

Il faut, pour suivre les développements de l'ovule, les observer dans le bouton de la fleur, longtemps avant son épanouissement : on le voit alors à l'intérieur de l'ovaire, formant sur le placentaire une petite saillie ou mamelon arrondi qu'on nomme *nucelle* (fig. 712); bientôt se développe autour de la base du nucelle (fig. 713) un bourgeon circulaire (s) qui monte vers son sommet, l'accompagne dans son accroissement, d'abord avec un progrès égal, et plus tard finit par l'envelopper presque entièrement;



712. Ovale. Ovale. (2.)



713. Ovale. Ovale. (2.)

mais, avant cette dernière époque, s'est développé un second bourrelet circulaire (fig. 714, ϵ), extérieur au premier (δ), qui le suit dans son accroissement, et finit par l'atteindre et même le dépasser; ces deux sacs enveloppent peu à peu la nucelle (κ), et, quand ils sont parvenus au niveau de son sommet, l'ouverture de chacun se resserre : il en résulte une petite cavité cylindrique ou évasée en godet, qui consiste en deux anneaux superposés, et se répondant par tous les points de leur circonférence : le supérieur, appartenant au tégument externe, est nommé *exostome* ($\epsilon\chi$); l'inférieur, appartenant au tégument interne, est nommé *endostome* ($\epsilon\omega\delta$). C'est la réunion de l'endostome et de l'exostome qui constitue la *micropyle*, lequel toujours répond à la pointe du nucelle.

Le tégument le plus extérieur (τ) a reçu le nom de *primine*; l'intérieur celui de *secondine* (σ); le nucelle (κ) a été aussi nommé *tercine*. Ces termes n'indiquent pas leur ordre de formation, mais seulement leur ordre de superposition du dehors au dedans. C'est sur la *primine* que s'insère le funicule (ν) ou cordon nourricier, qui, comme nous l'avons déjà dit, renferme dans un étui de tissu cellulaire un faisceau de trachées. Ce cordon, après avoir traversé la primine, traverse aussi la secondine, et s'épanouit à la base du nucelle, dans un tissu cellulaire dense et coloré, formant un épaississement qu'on nomme *chalazé*, et auquel répond presque toujours un petit renflement de la primine.

Pendant que l'ovule, uniquement composé de tissu cellulaire, prend de l'accroissement, le nucelle se creuse, vers son centre (fig. 715), d'une cavité formée par une de ses cellules qui se dilate,



715. Polygomon.
Ovule simple
verticilliforme. (p.)
 δ . Primine.
 ϵ . Exostome.
 κ . Nucelle.
 ν . Cordon nourricier.

s'étend dans toute la longueur du nucelle et adhère, par les deux bouts, aux cellules environnantes; cette cellule, ainsi développée, prend le nom de *sac embryonnaire* (σ, ϵ); on l'appelle aussi *quintine*. Ses parois se tapissent bientôt d'un tissu cellulaire muqueux, qui se développe de la circonférence vers le centre, et remplit la cavité du sac; c'est ce parenchyme, ainsi que celui du nucelle, qui constitue le dépôt alimentaire destiné à la plantule,

et que nous avons désigné sous le nom d'*albumen* (*perispermum*).

L'ovule, ainsi organisé avant la fécondation, subit l'une des trois modifications suivantes : tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, le sac embryonnaire refoule le nucelle à l'extérieur, et son parenchyme se développe exclusivement : l'albumen alors est plus ou moins charnu; tantôt, au contraire, c'est le nucelle qui réagit sur le sac embryonnaire, le resserre et le réduit à un tube étroit : alors l'albumen est farineux; tantôt enfin la réaction réciproque des deux sacs est balancée, et l'ovule contient deux espèces d'albumen : on en voit un exemple remarquable dans l'ovule du *Nymphæa blanc* (fig. 610 et 617). C'est pour cela que Gaertner, comparant l'ovule végétal à celui des Oiseaux, désignait expressément sous le nom d'*albumen* (blanc de l'œuf) le parenchyme développé dans le nucelle ou *tercine* (fig. 610, κ), et sous le nom de *vitellus* (jaune de l'œuf) le parenchyme plus intérieur développé dans le sac embryonnaire ou quintine (σ, ϵ).

La fécondation est annoncée par l'apparition d'un nouveau corps (fig. 716) qui se montre suspendu vers le haut du sac embryonnaire ($\sigma\epsilon$); ce nouveau corps formera la *plantule* ou *embryon*. Il se compose d'abord d'une vésicule ($\nu\epsilon$) qu'on a nommée *vésicule embryonnaire*;



716. Polygomon.
Ovule simple, corps
verticilliforme. (p.)

cette vésicule est remplie d'une matière granuleuse, au sein de laquelle se forme une cellule, puis plusieurs autres, qui toutes portent un *cytoblaste* sur leur paroi. La portion supérieure et amincie de cette petite masse cellulaire (fig. 717) est nommée *suspenseur*; dans la portion inférieure et renflée se développera la plantule; bientôt la vésicule embryonnaire et le suspenseur disparaissent; la plantule se développe, selon qu'elle est *monocotylédone* ou *dicotylédone*, comme nous l'avons déjà



717. Plantule.
Acotylédone à ses divers
stades
de développement
dans l'ovule. (p.)

exposé, et s'étend dans la cavité de l'ovule, qu'elle envahit en absorbant l'albumen. Si l'albumen n'est solidifié avant la venue de la plantule, celle-ci prend moins de place et reste exigüe; mais l'absorption de l'albumen n'est qu'ajournée; elle s'effectuera à l'époque de la germination.

L'ovule n'est pas muni de deux téguments dans tous les Végétaux; il arrive quelquefois que le nucelle n'est accompagné que du tégument interne (secondine) : le *Noyer* en offre un exemple (fig. 713). Il y a même quelques cas où le nucelle reste nu dans l'ovaire : c'est ce qui se voit dans les *Santalacées*, dans le *Gui* (fig. 712).

Il est important de connaître les évolutions que peut opérer l'ovule avant la fécondation; ces évolutions

tiennent à des *inégalités* de développement qui ébangent les rapports de ses diverses parties. Dans le principe, le hile et la chalaze se correspondent immédiatement; ils occupent la base de l'ovule, et le micropyle occupe l'extrémité opposée, c'est-à-dire le sommet. Si l'ovule se développe uniformément, la disposition primitive du micropyle et du hile n'est point modifiée, et l'ovule alors est dit *ovule droit* ou *orthotrope* (*ovulum orthotropum*, fig. 716). Quand, après la fécondation, la plantule vient l'occuper, elle sera nécessairement *droite*; et comme la radicule répond au micropyle, celui-ci étant l'antipode du hile et de la chalaze, la radicule le sera aussi, c'est ce qu'on nomme plantule ou embryon *antitrope*. L'*Ortie* nous en a offert un exemple (fig. 578).

Lorsqu'il y a *inégalité* dans le développement de l'ovule, il peut arriver deux cas : 1° (fig. 718) la chalaze (CA) s'éloigne du hile et se transporte vers la place occupée par le sommet de l'ovule; ce sommet, par un mouvement inverse, se dirige vers le hile, que la chalaze a abandonné; l'axe de l'ovule a donc fait un demi-tour sur lui-même comme l'aiguille d'une boussole, qui passerait du pôle nord au pôle sud. Or, le hile n'ayant pas été déplacé, le faisceau vasculaire qui le met en communication avec la chalaze, forcé de suivre celle-ci dans son évolution, formera par son allongement un cordon (n), plus ou moins saillant dans l'épaisseur de la primine, et qu'on nomme *raphe*; l'ovule alors est dit *ovule*



718. Poncelet. Ovule anatropum courbé verticalement. (p.)

réfléchi ou *anatropum* (*ovulum anatropum*, fig. 719, 720, 721, 722, 723). Ici la plantule sera *droite* comme dans l'*Ortie*, mais la chalaze est devenue l'antipode du hile; le micropyle touche pres-



719. Chaldasin. Ovule anatropum à un degré de développement. (p.)



722. Coupe verticale de la fig. 718.

que ce dernier, et dans la graine fécondée la radicule (qu'on regarde comme la base de la plantule) correspond à la base de l'ovule : c'est ce qu'on nomme plantule ou embryon *homotrope*. On en observe de nombreux exemples (*Sauge*, fig. 579; *Chicorée*, fig. 580).

2° (Fig. 724 et 725.) Lorsque le hile et la chalaze (ch) sont inséparables, et que l'un des côtés de la primine (p) possède plus d'énergie de développement que le côté opposé, le premier s'allonge pendant que l'autre reste stationnaire;



724. Girardin. Ovule campylotropum. (p.)



728. Girardin. Ovule campylotropum courbé verticalement. (p.)

seront séparées l'une de l'autre que par le hile : c'est ce qu'on nomme plantule ou embryon *amphitrope*. La

Giroflée (fig. 724, 725) et la *Mauve* (fig. 726, 727, 728, 729, 730) nous offrent deux types bien tranchés d'*ovule courbe* et d'*embryon amphitrope*.

Aux trois types que nous venons d'exposer (ovule *droit*, ovule *réfléchi*, ovule *courbe*) se rapportent tous les ovules des Végétaux cotylédonnés; mais il y a des cas nombreux où les trois directions se combinent entre elles et se nuancent, de manière à présenter des modifications, qu'il importe de bien apprécier. Nous n'en indiquerons qu'une, qui, quoique très-rare, appartient à des Familles entières : — dans le *Mouron* et dans toute la famille des *Primulacées*, l'un des côtés de l'ovule se développe d'une manière exagérée, tandis que l'autre s'atrophie par degrés; cette évolution ne s'arrête pas après la fécondation, et le micropyle, se rapprochant de plus en plus du hile, cesse de correspondre à

Extrémité radiculaire; celle-ci varie même dans sa direction; mais dans le cas le plus ordinaire l'axe de la plantule est *parallèle* au hile: c'est ce qu'on nomme plantule ou embryon *hétérotrape* (*Mouron*, *Plantain*, fig. 592; *Asperge*, fig. 594).

Quand l'ovule est fécondé, et que la graine est complètement développée, il devient difficile de distinguer, dans ses téguments (testa et endoplevre), la primine, la secondine, la tereine ou nucelle, et la quintine ou sac embryonnaire, qui contribuent à les former. Il est bien évident que le testa représente la primine; et, comme le rapbé a cheminé entre elle et la secondine, cette secondine doit être plus tard représentée par l'endoplevre; mais le nucelle et le sac embryonnaire, refoulés par l'embryon et réduits à l'état de membranes, sont venus tapisser la paroi interne de la secondine, ou ont complètement disparu; la secondine elle-même peut être détruite, et le sac embryonnaire persister, seul ou avec le nucelle; ces diverses membranes peuvent se souder et se confondre, de manière à devenir indistinctes; on ne peut donc guère reconnaître la primine dans le testa qu'autant que celui-ci se sépare nettement, et que le rapbé reste bien distinct entre le testa et l'endoplevre; alors il est permis d'affirmer que ce dernier est formé par la secondine, seule ou accompagnée de la tereine et de la quintine: c'est ce qui se voit assez facilement dans l'*Oranger*.

Les trois types auxquels se rapportent les évolutions de l'ovule étant connus, nous allons énoncer, en regard de ces types, les directions diverses que peuvent prendre la graine et l'embryon.

Premier type. — L'ovule est *droit* (*orthotrope*), et, par conséquent, l'embryon est *antitrope*; la graine peut être 1° dressée (radicule supérieure); 2° pendante (radicule inférieure); 3° horizontale-pariétale (radicule centripète); 4° horizontale-axiale (radicule centrifuge).

Deuxième type. — L'ovule est *réfléchi* (*anatropé*), et, par conséquent, l'embryon est *homotrope*; la graine peut être, 1° dressée (radicule inférieure); 2° pendante (radicule supérieure); 3° horizontale-pariétale (radicule centrifuge); 4° horizontale-axiale (radicule centripète).

Troisième type. — L'ovule est *courbe* (*campylotrope*), et, par conséquent, l'embryon est *anéphitrope*; si l'embryon n'est pas fortement arqué, la radicule est, selon la position du micropyle, infère, ou supérieure, ou centripète, ou centrifuge; si l'embryon n'a aucune de ses extrémités tournée vers le hile, par suite d'inégalité dans l'accroissement des téguments, il est dit *hétérotrape*; il peut alors être droit, ou arqué, ou flexueux, et la radicule est infère, ou supérieure, ou centripète, ou centrifuge, ou vague.

ORGANES ACCESSOIRES.

Pour compléter l'anatomie des organes *élémentaires* et des organes *fondamentaux*, nous avons à exposer celle de quelques organes qui sont une modification du tissu cellulaire: ce sont les *aiguillons*, les *poils*, les *glandes* et les *lenticelles*.

AIGUILLONS. — Les aiguillons sont composés d'un tissu cellulaire analogue à celui du *saber*; il ne faut pas les confondre avec les *épines*, qui en diffèrent par leur structure fibro-vasculaire, et qui ne sont autre chose que des organes transformés, dont on reconnaît la nature par leur position; ce sont, en effet, tantôt des rameaux avortés (*Prunier épineux*, fig. 51); tantôt des stipules endurees (*Robinia*, fig. 114); tantôt des pétioles de feuilles pennées, qui deviennent piquants après la chute des folioles (*Astragale tragacantha*); tantôt des feuilles dont les nervures se sont allongées en doigts épineux au détriment du parenchyme (*Berberis*, fig. 94); tantôt enfin des *cousinets* qui forment des saillies exagérées et deviennent piquants (*Grossillier*, fig. 95). Les aiguillons, au contraire, sont dispersés sans ordre sur la tige, sur les feuilles, et même sur les corolles. Dans leur extrême jeunesse, ils offrent une ressemblance complète avec les *poils*, dont nous allons parler, et ce n'est qu'avec l'âge qu'ils grossissent, s'allongent et s'endurcissent; on peut les voir sur le *Rosier* (fig. 50), qui les présente dans tous les degrés de développement. Les aiguillons sont donc des poils épaissis, durcis et piquants.

POILS. — Les poils sont des productions cellulaires qui se voient principalement sur les rameaux

les pétioles, les nervures et la face inférieure des feuilles, surtout dans la jeunesse de ces organes; ils appartiennent à l'épiderme, dont ils ne sont que des cellules, plus saillantes que les autres; ces cellules sont recouvertes par la cuticule, comme celles qui ne font pas saillie. — Les poils sont dits *unicellulés*, quand ils ne sont formés que d'une seule cellule allongée, laquelle se dirige verticalement, ou obliquement, ou horizontalement, et reste simple (fig. 731), ou se ramifie en fourche (fig. 732), en trident, en étoile (fig. 733), etc.



731. Chen. Poil simple unicellulé. (g.)



732. Draca. Poil bifurqué étoilé. (g.)



733. Claret. Poil en étoile. (g.)



734. Alyssa. Poil étoilé multifidé. (g.)



735. Spharotria. Poil chaîné. (g.)



736. Symploc. Poil en chapelet. (g.)



737. Althermodera. Poil ramifié. (g.)

Quelques-uns se ramifient par étages, et figurent des verticilles superposés (fig. 734).

Les poils *cloisonnés* se composent de cellules unies bout à bout, et formant des chapelets simples (fig. 735 et 736) ou rameux; quelquefois d'un centre commun part un faisceau de poils qui divergent horizontalement, et, réunis par la cuticule, figurent une espèce de soleil dont les rayons seraient soudés ensemble (fig. 737). — Les petites écailles brunes que l'on observe sur la *Fongère* sont regardées comme des poils *scariosus*.

GLANDES. — Les glandes sont des organes qui possèdent la propriété de *sécréter*, c'est-à-dire de séparer un liquide particulier des matériaux avec lesquels ils sont en contact; leur structure est toute cellulaire; quelques glandes élèvent leurs cellules en saillie, et portent alors le nom de *poils glanduleux*; ces poils ne diffèrent des poils ordinaires que par le liquide qu'ils contiennent; quelques-uns sont renflés à leur extrémité; la plupart sont unicellulés : tels sont ceux que l'on observe sur le calyce de la *Sauge* (fig. 738) et sur la langue velue de la corolle du *Muflier* (fig. 739). Les poils brûlants de l'*Ortie* (fig. 740) sont formés d'une seule cellule conique, dont la base est renflée en bulbe, et chassée d'un groupe de cellules épidermiques; le sommet est légèrement courbé, et c'est l'extrémité fragile de ce poil qui, en se cassant dans la peau où il a pénétré, y introduit le suc vénéreux que contenait la cellule. Les poils brûlants du *Wignandia* sont terminés par une



738. Sauge. Poils glanduleux multicellulés. (g.)



739. Muflier. Poil glanduleux unicellulé. (g.)

pointe lancéolée (fig. 741). Les poils glanduleux peuvent aussi être cloisonnés, et alors la cellule terminale seule est glanduleuse, comme dans le calyce du *Muflier* (fig. 742); ou bien il y en a plusieurs placés bout à bout; mais ce sont toujours celles d'en haut qui sécrètent. — Les poils en *sarrette* se composent d'une cellule couchée horizontalement sur la feuille, et adhérent par son milieu à l'épiderme, au moyen d'une glande qui lui sert de base (*Malpighia*).



740. Ortie. Poil brûlant cloisonné. (g.)



741. Wignandia. Poil brûlant à pointe lancéolée. (g.)



742. Muflier. Poil à pointe latérale. (g.)

Les glandes *proprement dites* ne diffèrent des poils glanduleux que parce qu'elles sont peu ou point saillantes sur l'épiderme; encore y a-t-il des nuances insensibles entre



743. Mouton. Glande superficielle. (g.)



744. Mouton. Glandes vésiculaires contenant le lait. (g.)

les deux modifications, comme on peut le voir sur les *Rosiers* glanduleux. — Les glandes superficielles qui couvrent les bractées et les fleurs du *Houblon* (fig. 743) sont des vésicules simples (fig. 744) contenant un liquide et un principe



745. Onagres. Coupe verticale d'une vésicule d'un organe, montrant les verrucules (a) d'huile volatile.

résineux, auquel les chimistes ont donné le nom de *lupuline*; ces vésicules se rompent et disparaissent bientôt, et le principe résineux persiste sous forme de granules. Quelquefois les



745. Lenticelle.

glandes sont enfoncées dans l'épaisseur des écorces, mais toujours elles avoisinent l'épiderme : telles sont les glandes dites *réseulaires* des feuilles du *Millepertuis*, du *Myrte*, et de l'écorce de l'*Orange*, qui contiennent une huile volatile (fig. 745).

Nous avons parlé des glandes qui sécrètent un liquide sucré, et auxquelles on a donné le nom de glandes nectarifères ou *nectaires*. (V. page 59.)

Les cavités qu'on nomme *réservoirs du suc propre*, et où s'élaborent et s'accumulent des gommes, des résines, etc., sont circonscrites par une paroi de cellules particulières; elles sont analogues aux glandes vésiculaires, mais plus profondément situées dans le tissu.

LENTICELLES. — Les lenticelles, qu'on nommait autrefois *glandes lenticulaires*, n'ont rien de glanduleux : ce sont de petites taches légèrement saillantes qui se trouvent sur la surface de la tige (fig. 746 1); elles sont produites par des excroissances de la moelle corticale, et qui a percé le suber, et vient se mettre en communication avec l'air. Il arrive souvent que les racines adventives naissent des lenticelles; mais elles naissent aussi de beaucoup d'autres points, et qui infirme l'opinion de De Caodolle, qui regardait les lenticelles comme les bourgeons des racines aériennes.

ANATOMIE DES ACOTYLÉDONES.

TIGE. — Les *Fougères* sont les *acotylédones* dont la tige se rapproche le plus de celle des *Végétaux cotylédons*. Une coupe transversale de la tige d'une *Fougère* en arbre (fig. 747) montre des faisceaux fibro-vasculaires (*f. v*) de forme variée, figurant un cercle plus ou moins irrégulier, qui entoure un disque central jaunâtre (*m*), et est entouré lui-même par une zone de même couleur (*p*) : ce disque et cette zone sont du tissu cellulaire, et communiquent ensemble par les intervalles plus ou moins larges qui séparent les faisceaux. — La zone noirâtre tout à fait extérieure (*e*) est une enveloppe qui a succédé à l'épiderme, et qui est formée par les bases des rameaux-feuilles (*froude*) sur lesquels on peut, par une coupe transversale, observer une



747. Coupe transversale de la tige.

organisation analogue à celle de la tige principale, et qui, quand ils s'en détachent, y laissent des cicatrices remarquables. — La même organisation et les mêmes cicatrices s'observent dans la tige des *Fougères* herbacées d'Europe (fig. 748 et 749). Les faisceaux fibro-vasculaires des *Fougères*, soit exotiques, soit indigènes, sont formés, dans leur



748. Coupe transversale de la tige.



749. Coupe transversale de la tige.

partie blanche (fig. 747, *v*), de vaisseaux annulaires et de vaisseaux rayés prismatiques (scalariformes); autour de cette partie blanche, qui constitue presque la totalité du faisceau, se voit, même à l'œil nu, une zone noire, très-fine (*f*), composée de fibres ligneuses. Les trachées manquent constamment.

Deux ou trois Familles d'*acotylédones* présentent, comme les *Fougères*, dans leur tige, des vaisseaux et des fibres; dans les *Mousses* et les *Hépatiques*, la tige se compose de cellules allongées, qui quelquefois deviennent des fibres; dans les *Lichens*, *Champignons*, *Algues*, etc., le tissu est entièrement cellulaire.

RACINE. — Les racines des *acotylédones* supérieures, telles que les *Fougères*, présentent l'organisation des tiges, c'est-à-dire qu'il s'y rencontre des fibres et des vaisseaux de même nature, au milieu du tissu cellulaire; ces racines sont toujours *adventives* et souvent *aériennes*. Dans les *acotylédones* inférieures, elles sont formées par les cellules qui touchaient le sol, et qui se sont allongées pour s'y enfoncer.

FEUILLES. — Les feuilles des *acotylédons* ont la même organisation que leur tige : dans les *Fougères*, elles offrent des vaisseaux rayés prismatiques et des fibres noires; dans les *Marsilacées*, les nervures sont nombreuses; dans les *Lycopodiacées*, la feuille est une lame cellulaire traversée par un seul faisceau; dans les *Mousses* et les *Hépatiques*, les nervures sont remplacées par des cellules allongées; dans les *acotylédons inférieures*, les feuilles et la tige sont représentées par une *fronde* entièrement composée de cellules.

ORGANES REPRODUCTEURS. — On a donné le nom d'*anthéridies* à de petits sacs, d'abord parfaitement clos, puis s'ouvrant à une certaine époque par un point de leur surface, et émettant par cette ouverture un amas de corpuscules, ordinairement liés par un liquide mucilagineux; on regarde ces organes comme analogues à des anthères; nous les décrivons en exposant les caractères des *Familles*.

On a donné le nom de *spores* à de petits sacs membraneux, pleins d'une matière liquide, qui germent en s'allongeant par un point non déterminé de leur contour, et se développent en une petite Plante semblable à celle qui leur a donné naissance. Les spores se forment dans des cavités particulières, qu'on a nommées *sporangies*; elles sont les analogues des graines, quant à la nature de leurs fonctions, mais elles n'offrent ni téguements embottés l'un dans l'autre, ni tigelle, ni radicule, ni gemmule, ni cotylédons; elles sont libres dans le sporange qui les renferme, et n'ont jamais adhéré à ses parois, comme les graines cotylédonnées adhèrent à leur placentaire. En outre, ce sporange, qui remplit les fonctions d'un carpelle, ne présente ni style, ni stigmate, ni cavité ovarienne: il offre à l'intérieur une masse cellulaire continue, au sein de laquelle s'isolent celles des cellules qui sont destinées à reproduire la Plante. — Nous décrivons les spores et les sporanges en exposant les caractères des *Familles*.



NOTIONS ÉLÉMENTAIRES

DE

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

ALIMENTS DES VÉGÉTAUX.

Les aliments nécessaires au développement de la Plante sont puisés dans le sol par la racine : cette absorption se fait au moyen des *spongioles* qui terminent les *fibres*, et sont composées d'un tissu cellulaire récemment formé et dépourvu d'épiderme.

Les substances puisées dans le sol sont de l'*acide carbonique*, de l'*ammoniaque* et des *sels alcalins et terreux* dissous dans l'eau. — L'*acide carbonique* provient : 1° des eaux pluviales qui l'ont dissous en traversant l'atmosphère; 2° de la décomposition lente de l'*humus* ou *terreau*, dont le carbone se combine avec l'oxygène de l'air, que l'eau tient en dissolution. — L'*ammoniaque* provient : 1° des pluies d'orage, dans lesquelles, sous l'influence de l'électricité, il s'est formé de l'azotate d'ammoniaque; 2° de la putréfaction des matières végétales ou animales, dans lesquelles l'azote et l'hydrogène se combinent ensemble à l'état naissant. Cette décomposition devient encore plus facile par l'addition du *calcaire* que l'on mêle à la terre labourable : la chaux, ainsi que l'a prouvé M. Boussingault, attaque les matières azotées insolubles, et favorise la formation de l'ammoniaque. — Les *sels alcalins et terreux*, et notamment les *sulfates*, et le *phosphate de chaux* proviennent du sol : les sulfates sont décomposés par l'ammoniaque, qui se substitue à leur base, et forme un sulfate d'ammoniaque, lequel, soluble dans l'eau, et contenant azote, hydrogène, soufre et oxygène, est éminemment propre à la nutrition de la Plante. Le phosphate de chaux, insoluble dans l'eau pure, est soluble dans l'eau contenant ou un sel ammoniacal ou seulement de l'*acide carbonique* : c'est ce qui a lieu dans les eaux pluviales.

L'eau qui tient en dissolution ces diverses substances inorganiques est un liquide incolore, qui monte par les vaisseaux dans la racine, la tige et les feuilles, remplit les cellules et leurs interstices, dans lesquels, sous l'influence de la vie, se forment les matières organiques qui doivent se déposer dans le tissu du Végétal, ou concourir à son accroissement.

Les substances *inorganiques* que nous venons de mentionner sont toutes des composés *binaires*, qui tantôt restent isolés, tantôt se combinent entre eux. Mais les substances que l'on trouve *organisées* dans la Plante résultent de combinaisons plus compliquées; nous avons déjà parlé de la *cellulose* et de la *féculé*, près d'elles se place une troisième substance nommée *dextrine*, qui ne se colore pas en violet par l'iode, qui est soluble dans l'eau et forme avec elle un sirop : elle offre exactement la même composition chimique que la cellulose et la féculé, qui sont des corps *ternaires*, composés de carbone, d'hydrogène et d'oxygène dans les proportions de l'eau. Ces trois corps, constitués par les mêmes éléments dans des proportions semblables, sont ce

qu'un nomme des corps *isomères*; leur différence consiste uniquement dans la manière dont sont groupées leurs molécules; il suffit donc que ces molécules éprouvent un dérangement pour que la dextrine, la cellulose et la fécule se convertissent l'une dans l'autre.

Le *sucré* fourni par la *Canne*, la *Betterave* et une foule d'autres Végétaux est aussi un composé ternaire presque semblable aux précédents, puisqu'il contient une molécule d'eau de plus que n'en contiennent la fécule, la dextrine et la cellulose.

La *glucose* ou *sucré de raisin* ne diffère du *sucré de canne* que parce qu'elle contient trois molécules d'eau de plus. Ainsi la fécule ou la dextrine, à laquelle on ajouterait une molécule d'eau, deviendrait du *sucré de Canne*; la *glucose* à laquelle on enlèverait trois molécules d'eau deviendrait aussi du *sucré de Canne*.

Les *acides organiques*, tels que l'*acide acétique*, qui se trouve dans la sève des Végétaux et se forme dans le vin aigri, l'*acide pectique* dans la groseille, l'*acide tartrique* dans les raisins, l'*acide malique* dans les pommes, l'*acide citrique* dans le citron et autres fruits, l'*acide gallique* dans la noix de *galle*, l'*écorce de Chêne*, etc., sont des composés ternaires qui renferment du carbone et les éléments de l'eau (oxygène et hydrogène), plus une certaine quantité d'oxygène.

Les *huiles*, *essences*, *résines*, la *chromule* ou *chlorophylle*, sont des composés ternaires, formés par la combinaison du carbone avec les éléments de l'eau, plus une certaine quantité d'hydrogène.

Les Végétaux contiennent encore, et surtout dans leur système cortical, des composés *quaternaires* de carbone, d'hydrogène, d'oxygène et d'azote; ils sont cristallisables, et se trouvent toujours unis à un acide organique qui forme avec eux un *sel*: de là leur nom d'*alcalis végétaux*. — Le *Pavot* contient de la *morphine*, de la *narcotine*, etc.; la *noix vomique*, de la *strychine*; le *Quinquina*, de la *quinine*, de la *cinchonine*, de la *cuscorine*. L'expérience a démontré que c'est dans les alcalis organiques que résident les propriétés vénéneuses ou médicamenteuses des Végétaux.

D'autres substances organiques généralement répandues dans les Végétaux sont plus compliquées encore; car, outre l'oxygène, l'hydrogène, le carbone et l'azote qui les constituent, elles contiennent du soufre et du phosphore: ce sont l'*albumine*, la *fibrine* et la *caséine*; les proportions de leurs éléments sont semblables, quoique leurs propriétés physiques soient différentes: de là le nom de *protéine*, sous lequel les chimistes désignent le principe essentiel de ces substances, qu'on nomme aussi collectivement *substances albuminoïdes*. Nous avons déjà mentionné la *protéine* en parlant du *nœlélus*. C'est elle qui constitue la partie nutritive du Végétal pour les Animaux qui s'en repaissent: sans elle il ne peut se former de sang, et on la retrouve toujours dans ce liquide. — La *fibrine* est une matière concrète, insoluble dans l'eau, de même que la *cellulose*; on peut la regarder comme l'origine de toutes les parties de la Plante; elle y existe toujours; c'est surtout dans les graines des céréales qu'on peut l'observer. — L'*albumine* se coagule à chaud comme la fécule; elle constitue, dans le sang des Animaux, la presque totalité du *sérum*, et le blanc de l'œuf des Oiseaux se compose presque entièrement du même principe: elle abonde dans le suc des Plantes. — La *caséine*, qui forme avec la fécule la partie nutritive des bariots; des lentilles et des pois, constitue essentiellement, dans le lait des Animaux, l'aliment que le petit reçoit de sa mère. — La *glutine*, qui fait la base des levains ou ferments (*gluten*), existe dans la plupart des graines, et se compose des mêmes éléments (moins le soufre et le phosphore) que l'albumine, la fibrine et la caséine.

Les éléments de l'acide carbonique (oxygène et carbone), de l'ammoniacque (hydrogène et azote), de l'eau (oxygène et hydrogène), et le soufre des sulfates solubles, suffisent à la fabrication de la plupart des matériaux qui constituent le Végétal. Le carbone de l'acide carbonique, en s'unissant aux éléments de l'eau, forme la *cellulose*, le *sucré*, la *gomme*, la *férule*, etc.; un excédant d'oxygène produit les *acides végétaux* (acides malique, citrique, acétique, gallique, etc.); un excédant d'hydrogène, la *chromule*, les *huiles*, les *résines*; l'azote de l'ammoniacque, s'ajoutant aux éléments de l'eau et de l'acide carbonique, donne naissance aux alcalis végétaux (*quinine*, *morphine*, etc.); enfin le soufre et le phosphore, unis à l'azote, à l'oxygène, à l'hydrogène et au carbone, forment trois substances organiques, de composition semblable, la *fibrine*, l'*albumine* et la *caséine*; ces substances sont la partie essentiellement nutritive du Végétal pour les Animaux; sans elles il ne peut se former de sang, et on les retrouve toujours dans ce liquide, unies à d'autres substances, et notamment à une certaine quantité de *phosphate de chaux*, sel qui constitue la partie solide des os.

On nomme *humus* ou *terreau* la matière noire, charbonneuse, qui résulte de la putréfaction des substances organiques; l'*humus végétal* n'est autre chose que de la cellulose, qui se brûle lentement sous l'influence de

l'oxygène atmosphérique et se change en acide carbonique, lequel, se dissolvant dans l'eau du sol, pénètre à l'intérieur du Végétal. La décomposition de l'humus est favorisée par les alcalis minéraux (*potasse, soude, chaux, magnésie*), lesquels provoquent la formation de l'acide carbonique, et forment avec lui des carbonates solubles, absorbés par les racines; ensuite, sous l'influence de ces mêmes alcalis, l'eau et l'acide carbonique se décomposent, et il se forme des acides végétaux, de moins en moins oxygénés, avec lesquels ils se combinent; enfin ces acides se transforment, et deviennent *sucres, ou féculé, ou cellulose*.

Ainsi les acides végétaux sont indispensables à l'existence des Plantes, et leur formation dépend : 1^o de l'eau et de l'acide carbonique qui se combinent pour les former; 2^o des alcalis minéraux qui provoquent cette combinaison. Or ces bases alcalines, qui jouent un rôle si important dans la végétation, résident dans les roches plus ou moins dures, que l'on nomme *feldspath, mica, granit, gneiss, basalte*, et dont les éléments sont la *silice, l'alumine, la potasse, la magnésie, la chaux*, etc.; ces bases sont mises en liberté par la désagrégation ou la décomposition des roches, dont les débris, plus ou moins altérés, constituent la *terre labourable*. Les roches sont désagrégées par l'eau qui, ayant pénétré dans leur intérieur, se dilate en passant à l'état de glace, et détruit la cohésion de leurs éléments. Ces éléments sont ensuite dissous par l'eau, soit pure, soit unie à l'oxygène, soit chargée d'acide carbonique : c'est ainsi que sont désagrégés et dissous les *silicates alumineux et alcalins*, qui forment alors des terres nommées *argiles*.

Les alcalis, et surtout la potasse, enfouis dans les terres labourables, peuvent devenir salubres par le mélange du *plâtre* avec ces terres; c'est ce qu'ont démontré les travaux de M. Delhérain. Le sulfate de chaux devant transformer les sels de potasse en sulfate de potasse, on a supposé que c'est à cette transformation qu'il faut attribuer la plus grande solubilité de la potasse après le *plâtrage* : l'expérience n'a pas encore prononcé définitivement sur cette hypothèse, et l'on ignore si le plâtre agit chimiquement sur la potasse, ou s'il exerce une intervention purement physique, ayant pour objet de liquéfier les sels solubles, de les préserver de l'action absorbante du sol, et de favoriser leur absorption par les racines de la Plante. Mais, quelle que soit l'explication qu'on doive admettre, cette propriété du sulfate de chaux fait comprendre l'avantage que trouvent les agriculteurs à *plâtrer* les terres où l'on cultive les Plantes fourragères de la Famille des *Légumineuses* (*Trèfles, Luzernes, Sainfoin*), dont les cendres sont riches en potasse; tandis qu'au contraire le *chaulage*, c'est-à-dire l'addition du carbonate de chaux, qui provoque la formation de l'ammoniaque, est employé très-utilement dans la culture des *Céréales*, auxquelles les engrais azotés sont nécessaires.

La *silice* est utile, en ce que, étant pulvérulente et insoluble, elle livre passage à l'air et à l'humidité; l'*alumine*, en ce qu'elle retient cette humidité autour des racines; la *chaux*, en ce qu'elle déplace les bases alcalines des silicates pour se substituer à elles sous l'influence de l'eau aqueuse d'acide carbonique; c'est ce qui explique l'efficacité des *marnes*, qui sont un mélange d'argile et de chaux.

Si le sol se compose uniquement de *silice* pure ou de *calcaire* pur, il est d'une stérilité absolue; s'il est exclusivement *argileux*, les racines ne peuvent s'enfoncer dans le sol. Le meilleur terrain est celui où l'argile est mélangée avec du *calcaire* (carbonate de chaux) et du *sable* (*silice*), dans une proportion telle qu'il livre passage à l'air et à l'humidité.

Les *labours* sont utiles en ce qu'ils divisent la terre et multiplient les surfaces qui doivent être en contact avec l'acide carbonique, l'ammoniaque des eaux pluviales et l'oxygène de l'air, pour que les débris des roches constituant la *terre labourable* reçoivent la faculté de se dissoudre dans l'eau.

On nomme *jachère* cette période de la culture où l'on abandonne le sol aux influences atmosphériques. On peut, pendant la jachère du terrain qu'on veut préparer pour une culture quelconque, cultiver sur ce même terrain un autre Végétal, par la récolte duquel on n'enlève pas au sol les matériaux utiles au Végétal qu'on doit y cultiver plus tard : de là l'utilité des *assolements*.

NUTRITION DES VÉGÉTAUX.

ABSORPTION. — Les racines sont les principaux organes de l'absorption; elles pompent les liquides dans le milieu où elles sont plongées, au moyen de leurs cellules perméables. Le mouvement ascensionnel de la sève est produit par un phénomène nouvellement découvert, et qui consiste en ceci : un tube fermé inférieurement

par une membrane poreuse et rempli d'un liquide dense, est plongé dans un liquide moins dense et coloré, dont il n'est séparé que par la membrane poreuse : bientôt, l'équilibre de densité tendant à s'établir, on voit le liquide dense du tube se colorer par l'addition du liquide extérieur moins dense, et les hauteurs des deux liquides devenir inégales; l'intérieur s'élève au-dessus de son niveau, et il ne cesse de monter que quand sa densité ne surpasse plus celle de l'extérieur. Mais pour que cette égalité ait lieu, il faut que le liquide extérieur reçoive une certaine quantité du liquide intérieur; ainsi y a-t-il un double courant à travers la membrane poreuse : l'un, de dehors en dedans, nommé *endosmose*; l'autre, de dedans en dehors, nommé *exosmose*, beaucoup moins considérable que le premier.

Ce phénomène a lieu dans l'absorption exercée par les racines; le sol humide contient de l'eau chargée d'ammoniaque, d'acide carbonique et de divers sels; les racines, ainsi que la tige, se composent de séries de tubes superposés, dont les uns sont des cellules remplies d'un suc épais, et les autres des vaisseaux où le liquide peut monter facilement suivant les lois de la capillarité; les spongieuses qui terminent les fibrilles, étant dépourvues d'épiderme, sont très-perméables, l'eau du sol tend à y pénétrer, le suc qu'elles contiennent est délayé par cette eau, et, l'équilibre de densité tendant à s'établir, la sève monte de cellule en cellule jusqu'au sommet de la Plante.

CIRCULATION. — Lorsque l'eau du sol, chargée d'acide carbonique, d'ammoniaque et des substances minérales qu'elle a dissoutes, a pénétré dans la Plante, elle prend le nom de *sève ascendante*; cette sève s'épaissit en montant, à mesure qu'elle délaye et dissout les matériaux contenus dans les cellules; mais à la force motrice de l'endosmose et de la capillarité s'en ajoute une autre non moins puissante : c'est l'attraction exercée d'en haut par les bourgeons, lesquels attirent la nourriture nécessaire à leur développement, et en outre par les feuilles déjà formées, dont la surface est le siège d'une évaporation abondante. Les vides résultant de cette évaporation et de la substance consommée par les bourgeons sont remplis par la sève occupant les parties placées immédiatement au-dessous; celles-ci réparent leurs pertes à leur tour, et l'appel s'étend de haut en bas jusqu'aux racines, dont le sol est le réservoir.

Les bourgeons sont les premières parties du Végétal qui sortent, au printemps, de l'engourdissement causé par l'hiver; aussitôt qu'ils ont commencé à grossir, le mouvement de la sève qui en résulte réveille les racines, et celles-ci recommencent à fonctionner; dès lors le courant ascensionnel, favorisé par l'endosmose, s'établit à travers les tissus gonflés de matériaux épaissis qui s'y sont déposés l'année précédente. Toutefois, bien que les bourgeons aient donné aux racines le signal de la reprise de leur travail, le travail des racines s'opère indépendamment de l'influence des bourgeons; car ceux-ci restent clos longtemps après que la sève a commencé à monter avec une force et une abondance remarquables. Lorsque, à l'époque de la *sève du printemps*, on pratique une incision sur une tige, il en sort un ruisseau de sève; et ce qui prouve que ni les bourgeons ni les feuilles ne sont la cause prochaine de ce phénomène, c'est qu'il a lieu tout aussi bien sur une tige dépouillée de bourgeons et de feuilles. On en voit un exemple dans les *pleurs de la Vigne*, qui coulent de la tige à l'époque de la taille de cet arbuste, lors même qu'elle est coupée presque au niveau du sol; mais à mesure que les bourgeons s'allongent, et que les branches résultant de leur allongement se couvrent de feuilles, la succion du jeune rameau et l'évaporation opérée à la surface des feuilles deviennent des forces actives qui s'ajoutent à celles de l'endosmose et de la capillarité, pour favoriser l'ascension de la sève.

Quand les rameaux se sont développés et consolidés, le mouvement de la sève se ralentit sans s'arrêter; il n'a plus pour objet que de subvenir aux dépenses journalières du Végétal, et de préparer des matériaux pour la végétation de l'année suivante. Quand la *sève du printemps* a eu lieu de bonne heure, ces matériaux se trouvent préparés avant l'automne, et alors a lieu la *sève d'août*, qui représente un second printemps.

À l'automne, les tissus, solidifiés de plus en plus, se dessèchent; les feuilles, dont les canaux se sont obstrués par un afflux continu de matériaux, cessent de végéter et tombent; dès lors l'évaporation est arrêtée, et avec elle le mouvement de la sève; la vie est suspendue pour plusieurs mois.

L'ascension de la sève n'a pas constamment lieu par les mêmes voies; celle du printemps s'opère à travers tous les tissus du corps ligneux; dans les rameaux âgés, à travers l'aubier seulement. Plus tard, la majeure partie des vaisseaux sont vides et ne contiennent plus que des gaz; c'est alors par le tissu cellulaire que monte la sève pour entretenir la végétation.

Lorsque la sève, chargée des matériaux qu'elle a dissous dans sa marche ascendante et rayonnante, est parvenue aux jeunes rameaux, elle pénètre dans leur moelle corticale et dans le parenchyme des feuilles; là elle se trouve en rapport avec l'air qui a pénétré par les stomates dans les lacunes et les méats intercellulaires; c'est alors qu'elle subit d'importantes modifications, et perd une grande partie de son eau, qui s'évapore à l'extérieur. Les cellules des parties vertes de l'écorce et des feuilles se remplissent de chromule. Le latex des vaisseaux laticifères se charge de granules colorés, et la sève, épaisse et enrichie de principes nouveaux, descend des feuilles à travers l'écorce vers les racines. Ce mouvement descendant est facile à vérifier; il suffit d'entailer l'écorce d'une jeune branche pour voir la sève, si elle est colorée, suinter de la lèvre supérieure de l'incision et non de l'inférieure. Que l'on serre fortement la tige par une ligature, ou verra après quelque temps l'écorce se gonfler, former un bourrelet au-dessus de cette ligature, et au-dessous, la tige conservera son diamètre primitif. C'est pour cela que la sève élaborée est nommée aussi sève descendante.

La sève élaborée fournit le cambium, suc gélatineux qui abreuve la zone cellulaire dans le sein de laquelle doivent se former les organes élémentaires qui concourent à l'accroissement du Végétal.

Dans la tige des *dicotylédones*, le cambium se dépose principalement entre le système ligneux et le système cortical, en dedans des vaisseaux laticifères et des fibres du liber, à travers lesquels s'achemine la sève descendante. Les jeunes bourgeons nés à l'aisselle d'une feuille se trouvent sur le passage du latex qui descend de cette feuille, et qui, s'accumulant à la base du pétiole, y prépare les matériaux du cambium.

Dans la tige des *monocotylédones*, les fibres analogues au liber et les vaisseaux du latex, que contient chaque faisceau fibro-vasculaire, fournissent une sève élaborée, qui dépose du cambium par amas dispersés dans toute la tige; de sorte que leur bourgeon terminal profite de la sève élaborée par les feuilles du bourgeon précédent.

En résumé, l'eau du ciel, contenant les matériaux de la nutrition du Végétal, est absorbée par les extrémités des racines; elle monte dans la tige à travers le système ligneux, arrive dans le parenchyme des feuilles et dans la moelle corticale, y subit l'action de l'air, devient sève élaborée, descend à travers l'écorce, dépose entre le liber et l'aubier une zone de cambium, et arrive à l'extrémité des racines qui a été son point de départ: il y a donc eu circulation véritable.

On a donné le nom de *cyclose* à une circulation particulière que M. Schultz a observée dans les vaisseaux laticifères: il a vu les granules colorés former des traînées mobiles que les courants du latex emportaient dans les directions, variées en tous sens, du réseau formé par ces vaisseaux. Les physiologistes ont proposé diverses explications pour rendre compte de la force impulsive qui met le latex en mouvement; mais M. Mohl a démontré que ce prétendu mouvement n'existe pas, et que celui qu'on a observé sous le microscope provient toujours, soit d'un déchirement du tissu, d'où s'échappe nécessairement alors le latex, soit d'une pression mécanique exercée sur le tissu, laquelle suffit pour donner au latex une agitation qui, du reste, cesse bientôt.

Mais si la cyclose est un phénomène obscur et douteux, il n'en est pas ainsi de la rotation ou circulation intra-cellulaire que l'on observe dans les pois éloisonnés de certaines Plantes (*Éphémérie*), et surtout dans les cellules de quelques Végétaux aquatiques, tels que les *Chara*, par exemple. Les *Chara* sont des Plantes acotylédones, dépourvues de feuilles et de fronde; leurs entre-nœuds sont des cellules cylindriques placées bout à bout, isolées ou en faisceau; chaque entre-nœud produit à son extrémité un verticille de cellules semblables à lui, et qui ne tardent pas à se cloisonner à leur tour. Si l'on place sous le microscope une de ces cellules, débarrassée de la croûte calcaire qui souvent l'enveloppe comme une écorce, on voit se mouvoir à l'intérieur de nombreux granules nageant dans le liquide transparent que contient la cellule, et formant un courant qui monte le long d'une des parois latérales, puis se dirige horizontalement le long de la paroi supérieure, puis descend le long de l'autre paroi latérale, puis redevient horizontal pour longer la paroi inférieure de la cellule. C'est à ce mouvement intra-cellulaire qu'on a donné le nom de rotation, terme tout à fait impropre, auquel il serait convenable de substituer celui de *cyclose*, aboli par M. Hugo Mohl, et qui exprime beaucoup plus exactement le mouvement circulaire du suc dans la cellule.

RESPIRATION. — Le carbone des Plantes provient de l'acide carbonique contenu dans l'atmosphère; les racines l'absorbent, dissous dans l'eau du sol, et celui de l'air pénètre dans les feuilles par leurs stomates. On a constaté par de nombreuses expériences que les feuilles et les parties vertes possèdent exclusivement la

faculté de décomposer l'acide carbonique, de manière à en séparer l'oxygène, et à rendre celui-ci à l'atmosphère; elles décomposent aussi l'eau et gardent l'hydrogène; cette faculté ne s'exerce que sous l'influence de la lumière du soleil. Or, on sait que les Animaux brûlent constamment du carbone au moyen de l'oxygène de l'air, et expirent de l'acide carbonique; ils font donc une consommation énorme d'oxygène; mais les Plantes, par leur respiration, préviennent les inconvénients qui pourraient en résulter, car elles sont une source inépuisable d'oxygène pur, et réparent incessamment les pertes que l'acte respiratoire des Animaux fait éprouver à l'atmosphère.

La faculté que possèdent les feuilles de décomposer l'acide carbonique cesse la nuit ou dans l'obscurité; alors l'acide carbonique, absorbé avec l'eau du sol par les racines, passe dans la tige, et reste en dissolution dans la sève dont le Végétal est imprégné; bientôt cette eau s'évapore à travers les feuilles, et avec elle l'acide carbonique qui s'y trouvait dissous.

Les parties vertes absorbent pendant la nuit de l'oxygène, phénomène tout chimique, qui a pour but de modifier les matériaux contenus dans les tissus. Les plantes qu'on veut empêcher de verdir sont placées dans les mêmes conditions que les parties vertes des Végétaux pendant la nuit; l'obscurité à laquelle on les soumet étant permanente, l'acide carbonique n'est point assimilé, la chlorule verte n'est point formée, et les éléments de l'eau, qui dominent dans leur tissu, lui donnent une saveur aqueuse, résultat que s'était proposé l'horticulteur pour obtenir des tiges ou des feuilles sans amertume.

Ce privilège exclusif des parties vertes vient peut-être de ce qu'elles ont absorbé le rayon chimique de la lumière solaire, et que ce rayon contribue, dans la chlorule des Végétaux, à la décomposition de l'acide carbonique.

L'actin réciproque de la sève sur l'air et de l'air sur la sève, en un mot la respiration, s'exécute dans les cavités intercellulaires (*metats et lacunes*) répondant toujours aux stomates où l'air a pénétré et se trouve en contact avec le parenchyme.

Quant aux Plantes submergées, leur parenchyme sans épiderme est baigné par l'eau qui contient toujours une notable quantité d'acide carbonique; cet acide est décomposé sous l'influence de la lumière qui a traversé l'eau; le carbone est fixé et l'oxygène rejeté; cet oxygène reste dissous dans l'eau, et les Animaux aquatiques l'empruntent à leur tour. Ici il y a échange entre les deux Règnes, comme à l'air libre, et, de même qu'à l'air libre, la Plante a besoin de lumière, car elle pâlit et s'étiole si elle habite une eau trop profonde.

Outre l'élaboration de la sève par les parties vertes, il s'exécute dans la Plante d'autres actes vraiment respiratoires, qui ont aussi pour objet la nutrition; ainsi, quand la graine germe, elle absorbe de l'oxygène, et dégage de l'acide carbonique; cette respiration, analogue à celle des Animaux, continue jusqu'à ce que la plantule ait étalé ses premières feuilles.

Les phénomènes qui accompagnent la floraison sont aussi un acte respiratoire; les pétales et les étamines absorbent, le jour comme la nuit, beaucoup d'oxygène, et émettent beaucoup d'acide carbonique; de là l'insalubrité des fleurs accumulées dans un appartement, insalubrité augmentée par l'exhalation de l'hydrogène carboné, constituant les huiles volatiles auxquelles les corolles doivent leur parfum.

ÉVAPORATION. — L'évaporation est un phénomène analogue à la transpiration pulmonaire des Animaux, qui doit trouver place après l'exposé de la respiration des feuilles. On a vu que l'évaporation est une des causes les plus actives de l'ascension de la sève; elle s'opère par toute la surface poreuse des parties vertes, mais surtout par les stomates; elle augmente ou diminue, suivant que l'air ambiant est plus sec ou plus chargé d'humidité.

Les feuilles ne possèdent qu'à un faible degré la faculté d'absorber l'eau ou la vapeur dissoute dans l'air; et si on voit certaines Plantes déracinées se conserver fraîches pendant quelque temps, c'est qu'elles perdent peu par l'évaporation. La même explication rend compte de la conservation des feuilles, dont la face inférieure est appliquée sur l'eau: ici les stomates sont bouchés; ce n'est pas l'absorption qui a lieu, c'est l'évaporation qui est arrêtée.

EXCRÉTIONS. — Le Végétal, après s'être nourri des matériaux de la sève élaborée, rejette au dehors, par ses feuilles, par ses glandes, par son écorce, et surtout par sa racine, les matériaux qui lui sont inutiles ou nuisibles. Ainsi, pour formuler en quelques mots les fonctions de la vie de nutrition, le Végétal absorbe, respire, assimile, transpire, excrète.

DIRECTION DES AXES. — La tige tend toujours à monter vers le ciel, et la racine se dirige constamment vers le centre de la terre. Dans les tiges souterraines, cette tendance se conserve toujours à l'extrémité du rhizome, qui reste ascendante. Dans le *Gai*, plante parasite, la graine, attachée aux branches des arbres, germe sur l'écorce, dirige toujours sa radicule vers le centre du rameau, et sa gemme en sens inverse : ici l'arbre devient pour le *Gai* un sol analogue au globe terrestre, et la racine obéit à une force centripète, la tige à une force centrifuge.

On a cherché à éluder cette loi générale de la direction des axes, en renversant des graines de jeunes Plantes; la racine, placée en l'air, s'est recourbée vers le bas, la tige devenue intérieure s'est redressée vers le ciel. On a suspendu une caisse pleine de terre humide, et à la face inférieure de cette caisse on a mis des graines en contact avec la terre; le sol était en haut, l'air et la lumière en bas; la tige s'est enfoncée dans la terre, la racine a descendu dans l'air.

MOUVEMENTS DES FEUILLES ET DES FLEURS. — Les feuilles dirigent constamment vers le ciel leur face interne, et vers le sol leur face externe; si l'on contrarie cette direction en tordant la base du pétiole, la feuille tend toujours à se retourner malgré tous les obstacles, et, si ces obstacles se renouvellent, elle mourit à la peine; si l'on renverse le rameau, le pétiole se tord sur lui-même; si ce renversement est naturel, comme dans les arbres *pleureurs*, la face interne regarde le ciel par suite de la torsion spontanée du pétiole; si enfin on suspend une feuille de manière que son limbe soit horizontal et que la face interne regarde le sol, ce limbe fait bientôt volte-face et reprend sa position normale. Cet *instinct* de la feuille ne dépend ni de l'air ni de la lumière, car il s'exerce dans l'eau et à l'obscurité.

Mais, pour beaucoup d'espèces, l'état de l'atmosphère, obscure ou éclairée, sèche ou humide, chaude ou froide, provoque dans les feuilles et les fleurs des mouvements qui leur donnent une physionomie extraordinaire. Ainsi pendant la nuit les folioles de la *Fève* et des *Triflès* se relèvent; celles de la *Réglisse* et des *Robinias* se haïssent verticalement. Ce phénomène a été nommé *sommeil des Plantes*; et, pour s'assurer que le *sommeil* et la *veille* de certaines Plantes sont liés à l'absence ou à la présence de la lumière, des observateurs en ont fait *dormir* au milieu du jour en les transportant dans un lieu obscur, et en ont *éveillé* d'autres pendant la nuit en dirigeant sur elles une grande quantité de lumière artificielle.

Il y a d'autres Végétaux exotiques qui, veillant le jour et dormant la nuit dans leur patrie primitive, conservent dans nos serres les habitudes de leur climat, opposé au nôtre; ils dorment quand nous avons le jour, et s'éveillent quand le soleil est descendu au-dessous de notre horizon. Les Plantes équatoriales veillent et dorment chez nous comme si nous avions un équinoxe perpétuel.

On observe, dans un certain nombre de Végétaux, des mouvements provoqués par une excitation accidentelle extérieure : telle est la *Mimosa pudique*, que tout le monde connaît sous le nom de *Sensitive*. Son sommeil ne suit que très-incomplètement les alternatives du jour et de la nuit; mais ses veilles sont soumises à des vicissitudes qui dépendent des causes les plus légères : une faible secousse, un peu de vent, le passage d'un nuage orangeux, la projection d'une ombre, le dégagement de vapeurs irritantes, le toucher le plus délicat, suffisent pour faire baisser subitement toutes les folioles; elles se rabattent en s'imbriquant les unes sur les autres le long de leur pétiole, qui s'incline à son tour; mais peu de temps après, si la cause cesse, la Plante sort de cette espèce de débailance, toutes ses parties se raniment et reprennent leur position première.

La *Dionée attrape-mouche* (*Dionaea muscipula*) est une petite *Droseracée* de l'Amérique septentrionale, dont l'excitabilité est funeste pour les insectes qui s'en approchent; ses feuilles sont terminées par deux plaques arrondies, hérissées de poils; entre ces deux plaques s'étend une charnière qui les réunit, comme le dossier d'un livre réunit les deux côtés de ce livre; sur leur face supérieure sont deux ou trois petites glandes distillant une liqueur qui attire les insectes; si une mouche vient à les toucher, les deux plaques se redressent vivement le long de leur charnière, se rapprochent, et saisissent l'insecte; celui-ci, par les efforts qu'il fait pour sortir de captivité, augmente l'irritation de la Plante, et finit par être étouffé; puis, quand ses mouvements ont cessé avec sa vie, les deux plaques de la *Dionée* s'ouvrent et s'étalent de nouveau, jusqu'à l'arrivée d'une nouvelle victime.

Ces phénomènes résultant d'une excitation quelconque ne sont pas aussi exceptionnels qu'on pourrait le croire; plusieurs Plantes de nos climats en présentent qui sont analogues, mais dont l'intensité est beaucoup moins remarquable.

L'épanouissement des fleurs est, dans quelques Espèces, soumis à l'influence de la lumière; la plupart s'ouvrent le jour; quelques-unes sont *nocturnes*, comme les *Nyctages* ou *Belles de nuit* (*Mirabilis longiflora* et *jalapa*); la plupart sont diurnes; d'autres s'ouvrent ou se ferment à des heures différentes, et d'après leurs habitudes on peut déterminer l'heure de la journée. Linné avait établi sur ces mouvements périodiques son *horloge de Flore*, mais une telle horloge, dans nos climats variables, avance ou retarde bien souvent; elle ne pourrait avoir quelque justesse que sous la zone torride, peu sujette à des vicissitudes atmosphériques.

La chaleur, l'humidité de l'atmosphère, influent aussi sur les mouvements journaliers des fleurs; certaines Espèces annoncent la pluie en se fermant au milieu du jour, ou restant ouvertes le soir, ou ne s'ouvrant pas le matin. Le *baromètre de Flore*, qu'on a voulu fonder sur ces observations, serait plus irrégulier encore que l'*horloge*.

PHÉNOMÈNES DE LA REPRODUCTION.

FÉCONDATION. — Nous avons, dans l'organographie, mentionné sans explication l'action vivifiante du pollen sur les ovules contenues dans le pistil : nous allons maintenant entrer dans quelques détails sur cet acte merveilleux, qui domine toute la physiologie végétale.

Les Anciens avaient une idée confuse de la nature des étamines; les Botanistes qui écrivirent après la Renaissance émettent sur ce sujet quelques conjectures vagues : ce ne fut que vers la fin du dix-septième siècle qu'on assigna d'une manière précise au pistil et à l'étamine leurs fonctions véritables. Tournefort refusa d'admettre la fécondation, et persista à ne voir dans les étamines que des organes d'excrétion. Après sa mort, le plus ferrent de ses disciples, Sébastien Vaillant, dans un discours prononcé en 1716 au Jardin du Roi, démontra la nature physiologique des étamines, et appuya de preuves incontestables le phénomène de la fécondation dans les Végétaux. Grâce à ce monument littéraire, dont la date est certaine, c'est à la France que revient l'honneur de la découverte la plus importante qui eût été faite jusqu'alors en Botanique. Tuit ans après, Linné acheva de populariser la doctrine de la fécondation par ses écrits, riches d'expériences, de logique et de poésie.

Nous nous contenterons de citer un petit nombre d'exemples qui prouvent la nécessité du pollen pour la formation de la graine. Le *Dattier* est un arbre dioïque, qui produit un fruit dont les Orientaux, en certaines contrées, font leur principale nourriture. Depuis un temps immémorial, ils suspendent des panicules à fleurs mâles aux individus à fleurs femelles, et la fécondation s'opère toujours. Quand ces peuples se font la guerre, ils vont détruire les *Dattiers* à étamines sur le terrain de leurs ennemis, afin de les affamer en rendant stériles les *Dattiers* à pistil.

Lorsque la pluie est abondante à l'époque de la floraison de la *Vigne*, les cultivateurs disent que la *Vigne coule*, c'est-à-dire que les pistils avortent, parce que, le pollen ayant été emporté, la fécondation n'a pas eu lieu. — Dans des contrées nouvellement découvertes de la mer du Sud, on a semé pour la première fois des *Cucurbitacées* dioïques; elles ont levé et produit des fleurs femelles; mais, les fleurs mâles manquant, la fécondation n'a pas eu lieu.

Les Botanistes ont empêché et produit à volonté le phénomène de la fécondation, en retranchant les stigmates d'un pistil ou quelques-uns seulement : dans ce dernier cas, les ovaires correspondant à ces stigmates n'ont pas fructifié.

Un *Palmier* à pistil, cultivé dans les serres de Berlin, était stérile depuis quatre-vingts ans; on fit venir en poste du Jardin de Carlsruhe quelques pincées de pollen appartenant à un *Palmier* staminé, et l'arbre de Berlin fut fécondé; on le laissa ensuite stérile pendant dix-huit ans : après cet intervalle, il fut encore fécondé artificiellement, et l'opération réussit comme la première fois.

Des expérimentateurs ont employé un autre moyen pour démontrer l'action physiologique de l'étamine : ils ont répandu le pollen d'une Espèce sur le stigmate d'une Espèce différente, mais appartenant au même Genre, et il en est résulté des individus qui participaient des deux Espèces. On nomme *hybrides* les Plantes provenant d'une fécondation croisée. Ces Plantes se développent assez bien en ce qui concerne les organes de

la végétation; mais les organes de la reproduction sont imparfaits, et les graines produites ne sont pas fertiles au-delà d'une ou de deux générations.

A cette question si intéressante de la fécondation se rattache un fait que nous ne devons pas passer sous silence. Il croît en Australie un arbrisseau appartenant à la Famille des Euphorbiacées, qu'on nomme *Colebogyne divifolia*. Ses fleurs sont dioïques : or, on cultive depuis plusieurs années, dans les Jardins botaniques de l'Angleterre, un individu de cette Espèce, à fleurs pistillées, lequel, sans le concours des étamines (car il n'y a pas en Europe un seul individu à fleurs mâles), a donné des graines qui ont germé, et produit à leur tour des individus parfaitement semblables à la Plante-mère. Ici la production de graines fertiles sans l'intervention du pollen est inouïtable. Mais nous ne pensons pas que ce phénomène exceptionnel (que l'on a aussi constaté presque authentiquement sur le *Chauvre* et la *Mercuriale*, Plantes dioïques indigènes) renverse les idées admises sur la fécondation de l'ovule par le pollen; et nous ne trouvons aucune difficulté à admettre que la Nature a donné aux graines de certains Végétaux dioïques une faculté de reproduction multiple, qui peut s'étendre à plusieurs générations, comme cela se remarque dans le Règne animal, chez les *Pucerons*. — Au reste, l'exception que présente le *Colebogyne* ne pourra être appréciée à sa juste valeur que quand le temps aura montré si elle est limitée ou indéfinie.

L'époque de la fécondation est celle où la fleur développe son parfum et brille de tout son état : les étamines et le pistil exécutent alors des mouvements spontanés, très-remarquables chez quelques Espèces. Ainsi, dans le *Berberis* ou *Épine-Vinette*, les filets des étamines, d'abord serrés entre les deux glandes de chaque pétale, qui en s'étalent force le filet de s'étaler avec lui, deviennent bientôt libres sous l'influence des rayons solaires, par suite de la légère évaporation qui a diminué leur épaisseur et celle des glandes qui les retenaient; ils reprennent vivement leur courbure première et se rapprochent du pistil, sur lequel les anthères lancent leur pollen. On peut même opérer artificiellement le phénomène produit par les rayons du soleil, soit en grattant doucement le filet avec une épingle, soit en agitant un rameau fleuri : la moindre secousse, le plus léger contact suffit pour délivrer l'étamine du double frein qui la retenait captive. La même irritabilité peut s'observer sur la *Paritaire* et les *Orties*, dont les filets sont enroulés dans le calice; si l'on effleure légèrement ces filets avec une pointe, on les voit se dérouler subitement comme un ressort, et l'anthère, qui était inclinée au fond de la fleur, se redresse pour lancer un petit nuage de pollen. — La *Rue* répand le sien avec moins de violence, mais avec des chances de succès plus nombreuses; la corolle est de 5 ou 3 pétales, et l'androcée de 8 ou 10 étamines : on trouve sur la plupart des fleurs une étamine qui, au lieu d'être étendue horizontalement dans un pétale ou entre deux pétales, comme les autres, se tient debout, inclinée sur le pistil, contre lequel son filet est appliqué. Si l'on observe patiemment, on verra l'anthère s'ouvrir et le pollen en tomber. Bientôt cette étamine, dont la fonction est remplie, se couche dans son pétale, une autre se redressera à son tour pour venir la remplacer, et ces évolutions se succéderont jusqu'à ce que toutes les anthères aient payé leur tribut au pistil.

L'élasticité des anthères n'est pas toujours suffisante pour faire parvenir sur le stigmate la poussière fécondante. Les conditions de ce transport sont très-variées; dans beaucoup de cas, la fécondation a lieu avant l'épanouissement de la fleur; dans beaucoup d'autres, les anthères sont situées au-dessus du pistil, et le pollen est facilement mis en contact avec l'organe qu'il doit féconder; mais il arrive souvent que la position des étamines, relativement au stigmate, est contraire à la transmission du pollen. Alors ce sont les vents, et surtout les Insectes, qui favorisent cette transmission; les Papillons, les Mouches, les Bourdons, les Abeilles, et des Coléoptères souvent très-petits, qu'on voit blottis au fond des fleurs, y recherchent avidement le miel distillé par les nectaires, et deviennent ainsi d'utiles auxiliaires pour la fécondation du pistil, soit en opérant par l'agitation de leurs ailes la dispersion du pollen, soit en enlevant sur une Plante le pollen d'une autre Plante de la même Espèce, qui s'est attaché aux poils de leur corps. Ici nous devons noter une coïncidence d'un grand intérêt : à l'époque où s'ouvrent les anthères pour émettre leur pollen, le stigmate devient visqueux pour le retenir; c'est alors aussi que le nectar est distillé par les glandes, et qu'apparaissent les Insectes sœuteurs pour s'en repaître; c'est enfin à cette même époque, souvent très-fugitive, que s'épanouit la corolle, dont la couleur et le parfum doivent affecter la vue puissante et l'odorat très-subtil des Insectes.

M. Darwin a publié récemment, sur la fécondation de certaines Plantes, des expériences qui ouvrent de nouveaux aperçus en histoire naturelle, et rendent manifestes les précautions merveilleuses qu'a prises la

Nature pour prévenir la dégénération des Espèces. Il a cherché à s'expliquer les différences que l'on observe dans la fleur des *Primevères*. On sait que, dans ce genre, les individus d'une même Espèce présentent deux formes très-remarquables : les uns ont le style long, et le stigmate arrive juste à l'ouverture du tube de la corolle; ce stigmate est globuleux, chagriné, et dépasse beaucoup les anthères, qui s'arrêtent vers le milieu du tube. Dans les autres individus, le style est court, et n'atteint pas à la moitié de la longueur de la corolle; le stigmate est déprimé et lisse, mais les anthères occupent le haut de ce tube, leur pollen est plus gros, et la capsule fournit des graines plus nombreuses que chez les individus à style long. Ce *dimorphisme* entre les *Primevères longistyles* et *brévistyles* est constant; jamais les deux formes ne se rencontrent sur un même individu, et les individus de chaque forme se maintiennent en nombre à peu près égal.

M. Darwin ayant euvert d'un eanavas des *Primevères*, les unes *longistyles*, les autres *brévistyles*, la plupart ont fleuri, mais il n'y a pas eu de graine : il en a conclu que la visite des Insectes est nécessaire à la fécondation de ces Plantes. Mais comme il n'a jamais vu, quelle que fût sa vigilance, aucun Insecte s'approcher des fleurs pendant le jour; il suppose que les *Primevères* sont visitées par des Papillons nocturnes, lesquels y trouvent un nectar abondant.

Il a cherché à imiter les manœuvres des Insectes, qui, en pompant le miel des fleurs, sont les agents de leur fécondation, et ses expériences l'ont conduit à des considérations du plus haut intérêt.

Si l'on introduit dans une corolle de *Primevère brévistyle* une trompe enlevée à un Bourdon, le pollen des anthères situées à l'entrée du tube adhère autour de la base de la trompe, et l'on peut en conclure que ce pollen devra nécessairement être déposé sur le stigmate de la *Primevère longistyle* quand l'insecte ira visiter celle-ci après avoir butiné chez la première. Mais, dans cette nouvelle visite, faite à la *Primevère longistyle*, la trompe, en descendant au fond de la corolle, y trouve le pollen des anthères fixés au bas de ce tube; ce pollen s'attache près du sommet de la trompe, et si l'insecte va visiter une troisième fleur qui soit *brévistyle*, le haut de sa trompe touchera le stigmate situé au bas de la corolle, et y déposera du pollen.

Il faut, de plus, admettre comme très-probable que, dans la seconde visite ci-dessus mentionnée, faite à la fleur *longistyle*, l'insecte, en retirant sa trompe, laissera sur le stigmate une partie du pollen enlevé aux anthères situées au-dessous, et la fleur sera ainsi fécondée par elle-même. Il est, en outre, presque certain que l'insecte, en plongeant sa trompe dans une corolle *brévistyle*, aura frotté les anthères insérées au haut du tube, et poussé en bas sur le propre stigmate de la fleur une certaine quantité de pollen. Enfin, la corolle des *Primevères* entières en abondance de très-petits Insectes hémiptères, de la Famille des *Puccros* et du Genre *Thrips*, qui, parcourant la fleur dans tous les sens, transportent des anthères au stigmate le pollen retenu par leur corps; ici encore la Plante aura été fécondée par elle-même.

Il y a donc dans la fécondation des Espèces *dimorphiques* quatre opérations possibles : 1^o fécondation de la fleur *longistyle* par elle-même; 2^o de la fleur *brévistyle* par elle-même; 3^o de la *brévistyle* par la *longistyle*; 4^o de la *longistyle* par la *brévistyle*; les deux premières sont nommées par M. Darwin *homomorphiques*; les deux autres, *hétéromorphiques*.

M. Darwin a opéré artificiellement ces diverses fécondations, en tenant les fleurs à l'abri des Insectes, et il a vu, pour la *Primevère sauge* (*Primula veris*) et la *Primevère de Chine* (*Primula Sinensis*), que les unions *hétéromorphiques* ont pour résultat un nombre de capsules et de bonnes graines beaucoup plus considérable que dans les unions *homomorphiques*. Ainsi les *Primevères* se partagent en deux catégories qui, quoique de la même Espèce et stamino-pistillées, ont besoin l'une de l'autre pour être parfaitement fécondées. M. Darwin en conclut que la Nature, en établissant le *dimorphisme* dans les Espèces du Genre *Primevère*, et en distribuant les deux formes à un nombre égal d'individus de la même Espèce, a eu pour but évident de favoriser les croisements entre individus *d'instincts*. Les hauteurs relatives des anthères et des stigmates ont pour effet d'obliger les Insectes à laisser le pollen d'une forme sur le stigmate de l'autre. Toutefois il est impossible de ne pas admettre que le stigmate de la fleur *visitée* recevra du pollen de sa propre fleur. Or on sait que si les pollens de plusieurs Variétés tombent sur le stigmate d'un individu de leur Espèce, l'une des Variétés prendra le dessus, et que son pollen seul réussira à l'exclusion de tous les autres. M. Darwin eût pu conclure de là que dans les *Primevères* le pollen *hétéromorphique*, que l'on sait être le plus efficace, annihilerait l'action du pollen *homomorphique* toutes les fois qu'il y aura concurrence; et qui nous fait, dit-il, toucher au doigt l'efficacité du *dimorphisme* pour amener les croisements entre les individus des deux formes. Ces deux formes, quoique toutes deux *stamino-pistillées*, sont, dans ce cas, vraiment *diogues*; chacune d'elle-

est féconde, et toutefois le pollen de chacune a moins d'efficacité sur son propre stigmate que sur celui de l'autre forme.

M. Darwin a étudié le dimorphisme dans les diverses Espèces du Genre *Lin*, et il a fait sur le *Lin grandiflore* (*Linum grandiflorum*) et le *Lin vioce* (*Linum perenne*) une série d'expériences qui confirment les conclusions précédentes.

Le *Lin grandiflore*, à fleur écarlate, possède aussi les deux types *longistyles* et *brécistyles*. En outre, dans la forme *brécistyle*, les cinq stigmates divergent, passent entre les filets des étamines et vont s'appuyer sur le tube formé par les pétales contigus. Dans la forme *longistyle*, au contraire, les stigmates se tiennent droits et alternent avec les anthères. — M. Darwin n'a choisi sur deux individus *longistyles* douze fleurs, qu'il n'a fécondées hétéromorphiquement avec du pollen de la forme *brécistyle* : la plupart ont produit de bonnes capsules et de bonnes graines; les autres fleurs, auxquelles on n'a pas touché, sont restées absolument stériles, quoique leurs stigmates fussent couverts d'une couche épaisse de leur propre pollen. M. Darwin a cherché à connaître la cause probable de cette stérilité : il a mis le pollen d'une fleur *brécistyle* sur les cinq stigmates d'une plante *longistyle*, et au bout de 13 heures il a trouvé ces derniers décolorés, flétris, et pénétrés profondément par une multitude de tubes polliniques; il a fait l'expérience inverse sur une fleur *longistyle*, et cette fécondation hétéromorphique a eu le même résultat que la première. Il a placé du pollen d'une fleur à longs styles sur les cinq stigmates d'une autre fleur à longs styles, mais appartenant à une autre plante : au bout de 19 heures, de 21 heures et même de trois jours, pas un seul grain de pollen n'avait émis de tube. Dans une autre expérience, M. Darwin a placé sur trois des stigmates d'une fleur *longistyle* du pollen appartenant au même type, et sur les deux autres du pollen d'une fleur *brécistyle*. Au bout de 22 heures, ces deux stigmates étaient décolorés et pénétrés par de nombreux tubes polliniques; les trois autres stigmates, couverts du pollen de leur propre type, s'étaient conservés frais, et les grains de pollen y adhéraient faiblement.

Dans le *Lin vioce*, le dimorphisme est encore plus évident que dans le *Lin grandiflore*; le pistil du type *longistyle* est beaucoup plus long, et les étamines beaucoup plus courtes que dans le type contraire. — M. Darwin s'est assuré, par de nombreuses expériences faites sur chacune des deux formes, que les stigmates ne peuvent recevoir l'imprégnation que du pollen des étamines de la forme opposée.

On sait qu'il est absolument nécessaire que les insectes transportent réciproquement le pollen des fleurs d'une forme aux fleurs d'une autre forme. Ils sont attirés vers le *Lin* par cinq gouttelettes de nectar sécrétées extérieurement à la base des étamines, de sorte que, pour atteindre à ces gouttelettes, il leur faut insérer leur trompe en dehors du verticille des étamines et en dedans du verticille des pétales. Or, dans la forme *brécistyle*, les stigmates, qui primitivement étaient verticaux et faisaient face à l'axe de la fleur, sont devenus horizontaux par suite de la divergence des styles. S'ils avaient conservé leur position première, droite et centrale, les stigmates ne présenteraient que leur dos aux insectes, et la fleur ne pourrait jamais être fécondée; mais les styles ayant divergé, et passant entre les filets, les surfaces stigmatiques étant tournées vers le ciel, ces surfaces sont nécessairement frôlées par chaque insecte qui entre dans la fleur, et elles reçoivent ainsi le pollen qui doit les féconder.

Dans le type *longistyle* du *Lin grandiflore*, la divergence des styles est très-légère; les stigmates se projettent un peu au-dessus du tube de la corolle, de manière à surplomber directement l'espace qui mène aux gouttelettes du nectar; conséquemment, quand un insecte visite les fleurs de l'un ou de l'autre type, il n'en sort que la trompe bien garnie de grains de pollen. S'il introduit sa trompe dans une fleur *longistyle*, il laisse nécessairement de ce pollen sur les papilles des stigmates; s'il butine dans une fleur *brécistyle*, il dépose encore du pollen sur les stigmates, dont les papilles ici sont tournées en haut. Ainsi les stigmates de chacune des deux formes reçoivent indifféremment le pollen de toutes deux, mais on sait qu'il n'y a de fécondation pour chacune d'elles que par le pollen de la forme opposée.

Dans le type *longistyle* du *Lin vioce*, les styles ne divergent pas sensiblement, mais ils se tortent de manière à changer la position des stigmates; ceux-ci, dont la face interne regardait primitivement l'axe de la fleur, exécutent une rotation, par suite de laquelle cette face interne regarde la circonférence. Il résulte de cette position que l'insecte, qui va chercher du nectar dans la fleur, se heurte contre les surfaces stigmatiques, et y laisse le pollen récolté sur la fleur de forme opposée.

Les faits que nous venons d'exposer démontrent suffisamment, outre la réalité du dimorphisme, l'importance du rôle que remplissent les insectes dans la fécondation des Végétaux. M. Darwin reproche à certains

Botanistes d'attribuer indifféremment aux vents et aux insectes le transport du pollen, comme s'il n'y avait aucune importance à distinguer ces deux agents l'un de l'autre. Les Plantes dioïques ou même stamino-pistillées, pour la fécondation desquelles les vents sont des auxiliaires nécessaires, offrent des particularités de structure appropriées à ce mode de translation : ce sont celles dont le pollen est poudreux et abondant, comme les *Pin*, les *Épinards*, etc.; celles dont les anthères pendantes dispersent au moindre souffle leur pollen autour d'elles; celles qui sont dépourvues de périanthe, ou dont les stigmates se projettent loin de la fleur au moment de la fécondation; celles dont les fleurs se montrent avant les feuilles; celles, enfin, dont les stigmates sont plumeux, comme les *Graminées*, la *Mecuriale*, etc. Dans les Plantes destinées à être fécondées par le vent, les fleurs ne sécrètent pas de nectar; le pollen est trop sec pour pouvoir s'attacher au corps des insectes, et la corolle, ou n'existe pas, ou ne possède ni le coloris, ni le parfum, ni le nectar qui pourraient attirer ces animaux : aussi les Plantes dont nous parlons ne sont-elles pas visitées par les Insectes.

Nous terminerons ces considérations en mentionnant un des phénomènes les plus curieux qui aient été observés sur la fécondation des Végétaux aquatiques : c'est celui que présente le *Vallisneria spiralis*, Plante submergée, qui croît dans les eaux stagnantes de la France méridionale; elle est dioïque, mais les individus à fleurs staminées végètent toujours dans le voisinage des individus à fleur pistillée; cette dernière, protégée par une spathe, est portée sur un long pédoncule qui naît d'une touffe de feuilles et est fixé au fond de l'eau par des racines fibreuses; l'ovaire est surmonté de trois stigmates bifurqués. Les fleurs staminées naissent sur un pédoncule très-court, et sont groupées en épi autour d'un axe conique enveloppé d'une spathe. À l'époque de la floraison, le pédoncule de la fleur pistillée s'allonge, et la fleur vient flotter à la surface de l'eau, où l'on peut voir les six pièces très-petites qui forment, sur deux rangs, le calice et la corolle. Alors les fleurs staminées qui sont restées submergées, ne pouvant point, vu la brièveté de leur pédoncule, s'élever au niveau de la fleur pistillée, ne pouvant non plus compter, pour lui envoyer leur pollen, ni sur le vent, ni sur les Insectes, exécutent spontanément une rupture, qui les détache de leur tige, et elles montent à la surface de l'eau, où on les voit voguer en grand nombre autour de la fleur pistillée, sur laquelle les anthères projettent élastiquement une pluie abondante de pollen. Après cette fécondation le pédoncule de la fleur femelle se resserre en spirale, et l'ovaire descend au fond de l'eau pour y mûrir ses graines.

En exposant la structure de l'anthère, nous avons parlé des cellules fibreuses qui, après la formation du pollen, viennent former sur la paroi interne une couche diminuant d'épaisseur à mesure qu'elle s'approche de la ligne de descendance, et sur cette ligne s'interrompt complètement. Au moment où le pollen doit être lancé au dehors, l'humidité de l'anthère s'évapore, son tissu hygroscopique, tirailé en sens divers par les variations de l'atmosphère, se déchire sur la ligne où les cellules fibreuses sont interrompues, et celles-ci, par leurs contractions, favorisent l'émission du pollen.



750. *Ficus-linguifera*. Ovale ovulaire, coupé verticalement au moment de la fécondation pour montrer le tube pollinique dans l'intérieur d'où nous se retire et le sac embryonnaire; à l'intérieur et au moment de ce moment on voit deux vésicules, dans l'un des pôles, dans l'autre vers l'embryon.

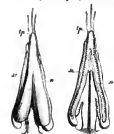
En même temps que s'opère cette émission, les cellules du stigmate sont recouvertes d'une liqueur visqueuse, et lorsque les grains de pollen, lancés par l'anthère, ou transportés par le vent, ou dispersés par les Insectes, viennent à toucher la surface humide du stigmate, ils y restent attachés; dès lors ils se gonflent peu à peu par endosmose; la membrane interne finit par ouvrir l'externe sur un des points qui touchent le stigmate; le tube pollinique (fig. 743) s'allonge et s'engage dans les interstices des cellules stigmatiques; après les avoir traversées, il arrive au milieu du tissu conducteur remplissant le canal du style, et imprégné de sucs épais comme le stigmate; il chemine en s'allongeant toujours, et entre dans la cavité de l'ovaire; là il continue à longer le tissu conducteur qui tapisse les placentaires, et parvient enfin à l'ovule (fig. 750); il s'engage dans le micropyle et se met en contact avec la cellule du sacelle à laquelle on a donné le nom de *sac embryonnaire*. L'extrémité du tube pollinique s'appuie sur la membrane du sac embryonnaire avec laquelle il contracte une certaine adhérence. — C'est ordinairement peu après ce contact du tube pollinique que l'on voit, en dedans du sac embryonnaire, au-dessous du point où appuie le tube pollinique, apparaître une, ou plus souvent deux vésicules, que nous avons déjà désignées sous le nom de *vésicule embryonnaire* (fig. 750). Ces vésicules ne tardent pas à s'allonger; l'extrémité supérieure amincie est adhérente à la mem-

brane du sac; bientôt l'une des deux s'atrophie et disparaît; l'autre continue à se développer et envahit plus ou moins complètement, par son extrémité libre, la cavité du sac embryonnaire; cette vésicule, dans laquelle doit se développer l'embryon, est d'abord remplie d'un fluide transparent; bientôt elle, en laque l'rudimentaire se cloisonne transversalement dans la partie amincie qui forme le *suspenseur*, puis une cloison longitudinale se forme dans la partie renflée qui répond à l'extrémité libre; à cette extrémité libre se développe ensuite soit un seul lobe, soit deux lobes opposés, qui seront les cotylédons, et la tige se développe à l'extrémité opposée.

Tous les physiologistes sont d'accord sur les faits que nous venons d'énoncer, mais il y a eu dissidence sur l'étendue du rôle que remplit le pollen. M. Schleiden avait émis une théorie d'après laquelle c'est le tube pollinique qui constitue l'embryon. Selon cet observateur, le tube pollinique pousse devant lui la membrane du sac embryonnaire, la replie en dedans tout autour de lui, pénètre ainsi dans le sac embryonnaire, où il ne tarde pas à s'organiser et à former une plante complète. Ainsi, pour M. Schleiden, l'ovule n'est pour l'embryon qu'un récipient chargé de lui fournir un milieu pour le contenir et un aliment pour le développer, et le véritable organe reproducteur réside dans l'anthère. Mais cette théorie n'a pas résisté à l'examen plus attentif des faits: les plus habiles anatomistes de l'école française ont constaté plusieurs fois, avant l'arrivée du tube pollinique, l'existence de la vésicule embryonnaire. Toutefois il n'est guère permis de douter que le

pollen ne contribue substantiellement à la formation de l'embryon par sa *ovula*, qui sort du tube pollinique, et pénètre par endosmose dans l'intérieur de l'ovule.

La fécondation de l'ovule dans les *Santalacées* présente une particularité tout exceptionnelle qui mérite d'être mentionnée (fig. 751, 752, 753): l'ovaire est uniloculaire, et le placentaire central libre porte plusieurs ovules suspendus; chacun d'eux est un nucelle nu, c'est-à-dire dépourvu de primine et de secondine. A l'époque de la fécondation, le nucelle *n* se creève à sa partie inférieure, le sac embryonnaire se sort par cette ouverture et remonte en rampant le long de la face externe du nucelle, pour aller au-devant du tube pollinique *tp.*, qui le rencontre un peu au-dessous du sommet du nucelle. Celui-ci bientôt s'atrophie, et le sac embryonnaire, qui croît seul, constitue le tégument de la graine.



751. Santalum. Flore d'un ovaire à ovules. Vue verticale à face embryonnaire, qui représente l'ovaire pollinique.

752. Coupe verticale de la fig. 751 (c), montrant le nucelle nu et l'embryon au début des ovules.



753. Santalum. Portion du nucelle après s'être détachée de l'ovaire, qui se recouvre par le sac, et est renversé jusqu'à l'ovule pollinique, dont il constitue l'embryon.

À dater de la fécondation, la fleur perd rapidement sa fraîcheur; la corolle et les étamines se flétrissent et tombent; le style se dessèche, ainsi que le tissu conducteur qui le remplissait; la portion de ce tissu qui aboutissait à l'ovaire ne tarde pas à disparaître. Bientôt l'ovaire, recevant les sucs nourriciers qui jusqu'alors s'étaient portés dans toutes les parties de la fleur, augmente de volume, ainsi que les ovules; plusieurs de ceux-ci avortent par suite du développement prédominant des ovules privilégiés, et cet avortement, dans la plupart des cas, est constant et uniforme; quelquefois les cloisons disparaissent. Enfin le pistil fécondé présente un ensemble de phénomènes qui modifient plus ou moins sa forme, son volume et sa consistance.

MATURATION. — La maturation est l'ensemble des changements qui s'opèrent dans le fruit, depuis la fécondation jusqu'à la dispersion des graines. Les fruits qui restent foliacés continuent à agir comme les feuilles: le jour, ils décomposent de l'acide carbonique et dégagent de l'oxygène; la nuit, ils absorbent de l'oxygène et dégagent de l'acide carbonique. À la maturité, leur tissu se dessèche, leur couleur s'altère, leurs faisceaux fibreux-vasculaires se décollent, et la déhiscence a lieu. Les fruits qui perdent leur consistance fillicée pour devenir charnus, respirent comme les précédents, jusqu'à l'époque de la maturité; alors le parenchyme se développe; l'eau qui arrive dans l'ovaire se décompose, et se fixe par de nouvelles combinaisons; la cellulose perd de son carbone et de son hydrogène, et devient de la fécule; celle-ci, par l'addition de l'eau, est changée en sucre. Les acides végétaux équivalent à de la fécule, plus de l'oxygène; il suffit donc, pour qu'ils se

changent en sucre, ou que le carbone assimilé par la Plante leur enlève de l'oxygène, ou qu'il se forme de l'eau aux dépens de ce dernier. Ces acides, dans la plupart des fruits, ne sont pas totalement convertis en sucre, mais leur combinaison avec les bases alcalines diminue plus ou moins leur saveur aigre. Au reste les proportions d'acide et de sucre varient suivant la nature des fruits.

Lorsque la maturation est achevée, les fruits dégagent de l'acide carbonique formé aux dépens du sucre, et celui-ci disparaît peu à peu, mais la décomposition du fruit entoure la jeune graine des conditions les plus favorables; l'acide carbonique qui se dégage autour d'elle contribue puissamment à sa nutrition, et sa maturité est complète quand le fruit, en se désagrégeant, lui laisse une existence indépendante.

DISSÉMINATION. — La dissémination est l'acte par lequel les graines mûres sont dispersées à la surface de la terre. Dans les fruits à capsule, les graines deviennent libres par la débiscence des carpelles; dans les fruits charnus, elles sont retenues plus longtemps, et leur séjour dans le parenchyme, qui se décompose en dégageant de l'acide carbonique, est sans doute utile à leur développement. La nature a varié à l'infini les moyens qui concourent à la dissémination; les vents, les eaux, les Animaux frugivores, en sont les agents principaux: l'homme lui-même contribue, souvent à son insu, par ses travaux ou ses voyages, au transport et à la multiplication des graines.

GERMINATION. — Les agents de la germination sont l'eau, l'air, la chaleur, l'obscurité. On a vu des graines enfouies pendant plusieurs siècles dans un terrain sec, à l'abri du contact de l'air et des variations de la température atmosphérique, germer et reproduire l'Espèce, lorsqu'on les avait placées dans des conditions favorables.

L'eau ramollit les téguments, pénètre le tissu de la graine, et est décomposée; son hydrogène est absorbé; son oxygène, de même que celui de l'air, se combine avec le carbone de la graine pour former de l'acide carbonique, qui se dégage.

La chaleur est indispensable à la germination, et dans la série des phénomènes qui composent cet acte physiologique elle devient successivement cause et effet, puisque la graine est le siège de combinaisons chimiques.

La lumière retarde la germination, et cette influence nuisible provient de ce que, provoquant la décomposition de l'acide carbonique, elle empêche la formation de ce gaz.

Quand toutes les circonstances favorables à la germination sont réunies, la graine absorbe l'eau, qui pénètre dans son tissu avec l'oxygène de l'air qu'elle tient en dissolution; l'albumen, soumis à l'action chimique de ces agents, perd une portion de son carbone, et en même temps se combine avec les éléments de l'eau; il se change bientôt en une matière saccharine, laiteuse, soluble, propre à être absorbée par la plantule; si l'albumen a été absorbé avant la germination, ce sont les cotylédons, alors plus volumineux, qui se chargent de nourrir la gemme. Quand celle-ci est sortie de terre et a pris une couleur verte, les phénomènes se renversent: la jeune Plante, au lieu d'absorber de l'oxygène pour le combiner avec son carbone, et dégager de l'acide carbonique, absorbe au contraire de l'acide carbonique, pour en séparer le carbone, et se l'assimiler.



TAXONOMIE.



La *taxonomie* est la partie de la Botanique qui traite des *classifications*. — On donne le nom de classification à la distribution méthodique des Plantes en différents groupes, nommés *Classes*, *Familles*, *Genres*, *Espèces*.

Tous les *individus* ou êtres isolés du Règne végétal, qui se ressemblent entre eux autant qu'ils ressemblent à leurs parents et à leur postérité, forment collectivement une *Espèce*.

Toutes les *Espèces* qui se ressemblent entre elles, quoique différant par certains caractères qui deviennent le signe distinctif de chacune, forment collectivement un *Genre*, qui prend le nom de l'*Espèce* principale. Ainsi le *Chou*, le *Navet*, le *Colza*, la *Rave*, sont des *Espèces* d'un même *Genre*, qui a reçu le nom de *Chou*. Il en résulte que chaque Plante, appartenant à un *Genre* et à une *Espèce*, a reçu deux noms, celui du *Genre* et celui de l'*Espèce*, le nom *générique* et le nom *spécifique*, et l'on a dit le *Chou potager*, le *Chou Navet*, le *Chou Colza*, le *Chou Rave*.

Tous les *Genres* qui se ressemblent entre eux forment collectivement une *Famille*; ainsi le *Genre Chou*, le *Genre Giroflée*, le *Genre Thlaspi*, le *Genre Cochlearia* appartiennent à une même *Famille*, qui est celle des *Crucifères*.

Les *Familles* qui ont entre elles des analogies ont été réunies en *Classes*, et l'on a pu, par ce moyen, embrasser tout l'ensemble des *Espèces* qui composent le Règne végétal.

Mais l'*Espèce* elle-même peut se subdiviser : plusieurs individus de la même *Espèce* peuvent être placés dans de certaines conditions, différentes pour chacun d'eux : l'un végètera sur un rocher aride, l'autre sur un sol marécageux; celui-ci sera abrité, celui-là sera battu par les vents : l'homme lui-même pourra faire naître volontairement ces circonstances extérieures, et les combiner selon ses besoins. Le Végétal soumis à ces diverses influences subira par ébranlement des changements dans ses qualités sensibles, telles que le volume de sa racine, les dimensions, la consistance et la durée de sa tige, la forme, la couleur, l'odeur de ses verticilles floraux, la saveur de son fruit, etc. Mais ces changements, quelque considérables qu'ils puissent être, n'effaceront pas le caractère primitif de l'*Espèce*, que l'on reconnaîtra toujours au milieu de ses modifications. L'ensemble des individus d'une même *Espèce* qui ont subi une modification semblable, porte le nom de *Variété*. Les caractères d'une *Variété*, tenant à des causes accidentelles, ne sont jamais constants : dès que la cause altérante s'arrête, l'altération cesse, et l'*Espèce* primitive reparait avec son type original. Nous citerons pour exemple le *Chou potager*, dont on connaît en France six *Variétés* : 1° le *Chou sauvage* qui est le type primitif de l'*Espèce*; 2° le *Chou sans tête*, à tige allongée et à feuilles étalées; 3° le *Chou frisé*, dont les feuilles sont presque en tête dans leur jeunesse, puis étalées et crispées; 4° le *Chou cobus*, dont la tige est courte, à feuilles vertes ou rouges, concaves, ramassées en tête avant la floraison; 5° le *Chou Rave*, dont la tige est renflée et globuleuse à l'origine des feuilles; 6° le *Chou-fleur*, dont les branches florales sont ramassées

Le système de Linné, qui parut quarante ans après celui de Tournefort, fut accueilli avec un enthousiasme qui dura encore, surtout en Allemagne. Il prit pour base de ses vingt-quatre Classes les caractères fournis par les étamines dans leurs rapports entre elles et avec le pistil.

CLEF DU SYSTÈME DE LINNÉ.

		CLASSES.		EXEMPLES.				
ÉTAMINES ET PISTIL.	visibles.	habituant la même fleur.	Étamines non adhérentes au pistil.	1 étamine	1 MONANDRIE	<i>Centranthe.</i>		
				2 étamines	2 DIANDRIE	<i>Veronique.</i>		
				3 étamines	3 TRIANDRIE	<i>Iris.</i>		
				4 étamines	4 TÉTANDRIE	<i>Plantain.</i>		
				5 étamines	5 PENTANDRIE	<i>Mouton.</i>		
				6 étamines	6 HEXANDRIE	<i>Lil.</i>		
				7 étamines	7 HEPTANDRIE	<i>Narcissier d'Inde.</i>		
				8 étamines	8 OCTANDRIE	<i>Epilobe.</i>		
				9 étamines	9 ENNEANDRIE	<i>Laurier.</i>		
				10 étamines	10 DÉCANDRIE	<i>Quillet.</i>		
				11 à 19 étamines	11 DODÉCANDRIE	<i>Jourbe.</i>		
				20 ou plus, sur le calice	12 ICHTANDRIE	<i>Praisier.</i>		
	20 ou plus, sur le receptacle	13 POLYANDRIE	<i>Roseule.</i>					
	non visibles.	habituant des fleurs différentes.	Étamines adhérentes au pistil.	libres entre elles et égales.	4, dont 2 plus longues	14 DIOGAMIE	<i>Greffier.</i>	
					5, dont 4 plus longues	15 TETRADYNAMIE	<i>Muffier.</i>	
					soudées par leurs filets	en un seul corps	16 MONADÉLPHIE	<i>Poa.</i>
						en deux corps	17 DIADÉLPHIE	<i>Musc.</i>
					soudées par leurs anthères en un cylindre.	en plusieurs corps	18 POLYADÉLPHIE	<i>Mullepertuis.</i>
						Étamines adhérentes au pistil	19 SYNGAMIE	<i>Bleuet.</i>
					Fleurs pistillées et fleurs staminées sur le même individu	20 GYNANDRIE	<i>Orchis.</i>	
					Fleurs pistillées et fleurs staminées sur deux individus différents	21 MONOICIE	<i>Arum.</i>	
					Fleurs staminées ou pistillées, ou stamino-pistillées sur un ou plusieurs individus	22 DIOICIE	<i>Ortie.</i>	
						23 POLYGAMIE	<i>Parititaire.</i>	
						24 CRYPTOGAMIE	<i>Fougère.</i>	

Les treize premières Classes sont divisées en Ordres établis sur le nombre des ovaires ou styles libres, composant le pistil : dans la *monogynie*, le pistil est formé d'un carpelle unique, ou de plusieurs carpelles réunis en un seul corps par leurs ovaires et leurs styles; dans la *digynie*, il y a deux ovaires ou deux styles distincts; dans la *trigynie*, trois; dans la *tétragynie*, quatre; dans la *pentagynie*, cinq; dans l'*hexagynie*, six; dans la *polygynie*, un nombre passant dix. — La 14^e Classe comprend deux Ordres : la *gynodioecie*, où le pistil se compose de quatre lobes simulant des graines nues; l'*angiospermie*, où les graines sont renfermées dans une capsule. — La 15^e Classe ou *tétradynamie*, est dite *siliquieuse* ou *siliculeuse*, selon que le fruit est, ou non, trois fois plus long que large; les 16^e, 17^e, 18^e, 20^e, 21^e, 22^e Classes ont leurs Ordres établis sur le nombre et la connexion des étamines et des styles (*triandrie*, *pentandrie*, *polyandrie*, *monogynie*, *polygynie*, *monadelphie*, etc.). — La 19^e Classe se divise en *polygamie égale*, où toutes les fleurs centrales du capitule sont stamino-pistillées, et celles de la circonférence, pistillées et fertiles; *polygamie frustrée*, où les fleurs de la circonférence sont pistillées et stériles; *polygamie nécessaire*, où les fleurs du centre sont staminées, et celles de la circonférence pistillées et fertiles, etc. — La 23^e Classe se divise en *monoïcie*, *diœcie*, *trioïcie*. — La 24^e classe se divise en *Fougères*, *Mousses*, *Algues*, *Champignons*.

Une classification complète doit satisfaire à deux conditions : la première consiste à faire connaître promptement le nom que les Botanistes ont assigné à une Plante, et à l'isoler au milieu du Règne végétal par des caractères différentiels, aussi saillants que possible; c'est là l'objet que doit remplir le *système*, véritable dictionnaire alphabétique, ne tendant qu'à la facilité des recherches, et devant, par conséquent, établir ses divisions sur les caractères les plus apparents, quelque bizarres et disparates qu'ils puissent être.

A ce point de vue, la classification linnéenne est un chef-d'œuvre qui ne sera peut-être jamais surpassé, malgré les inconvénients résultant des difficultés, peu nombreuses, que présente son application. — Les *clefs dichotomiques* sont des systèmes qui consistent à poser à l'étudiant une série de questions ne laissant de choix qu'entre deux propositions contradictoires, de manière que, l'une étant accordée, l'autre se trouve nécessairement exclue.

La seconde condition consiste à placer chaque Espèce, chaque Genre, au milieu de ceux avec lesquels il offre le plus de ressemblances essentielles : c'est l'objet que doit remplir la *méthode*, véritable science, qui établit ses divisions sur les organes les plus importants, sans avoir égard à leur nombre, ni à la difficulté de les observer. Le *système* nous fait découvrir le nom de l'individu en nous donnant son signalement; la *méthode* nous fait connaître sa position dans le *Règne végétal*. La seconde est donc le complément du premier.

Les *affinités* qui doivent servir de base à une méthode naturelle ont été établies par A.-L. de Jussieu. Avant lui, *Magnol*, de Montpellier, avait déjà introduit, en Botanique, des *Familles* dont l'arrangement était fondé sur la structure du calyce et de la corolle; *Rivini* avait publié une classification basée sur la figure de la corolle, sur le nombre des graines, sur la forme, la consistance et les loges du fruit; *Ray* avait classé plus de 48,000 Espèces, qu'il divisait d'après le nombre des cotylédons, la séparation ou l'agglomération des fleurs, la présence ou l'absence de la corolle, la consistance du fruit, et l'adhérence ou l'indépendance de l'ovaire relativement au tube réceptaculaire. Le problème des *affinités naturelles* était donc posé depuis longtemps. Ce fut Antoine-Laurent de Jussieu qui eut la gloire de le résoudre, en découvrant le grand principe de la *valeur relative des caractères*; dans un Mémoire sur les *Renonculacées*, il énonça et développa *l'importance relative et subordonnée des divers organes de la Plante*; ensuite il publia son grand Ouvrage sur les *Familles* et les *Genres* du Règne végétal, et le principe lumineux de la subordination des caractères, qui l'avait guidé dans ses travaux, éclaira bientôt toutes les autres branches de l'histoire naturelle.

TABLEAU DE LA MÉTHODE NATURELLE D'A.-L. DE JUSSIEU.

		CLASSES	EXEMPLES
ACOTYLÉDONES		1 ACOTYLÉDONIE	<i>Champignons.</i>
MOSOCOTYLÉDONES.	Étamines insérées sur le réceptacle	2 MONO-HYPOGYNE	<i>Aroïde.</i>
	Étamines insérées sur le calyce	3 MONO-PÉRYGYNE	<i>Iris.</i>
	Étamines insérées sur l'ovaire	4 MONO-ÉPIGYNE	<i>Orchis.</i>
Fleur apétale.	Étamines insérées sur l'ovaire	5 ÉPISTAMINE	<i>Aristoloch.</i>
	Étamines insérées sur le calyce	6 PÉRISTAMINE	<i>Rumex.</i>
	Étamines insérées sur le réceptacle	7 HYPOTAMINE	<i>Amaranth.</i>
Fleur monopétale.	Corolle staminifère insérée sur le réceptacle	8 HYPOGOLLIE	<i>Belléone.</i>
	Corolle staminifère insérée sur le calyce	9 PÉRICOLLIE	<i>Campanule.</i>
	Corolle staminifère insérée sur l'ovaire	10 ÉPICOLLIE STRANTHÉRIE	<i>Rhœus.</i>
Fleur polypétale.	Étamines insérées sur le réceptacle	11 ÉPICOLLIE CORANTHÉRIE	<i>Sarcoc.</i>
	Étamines insérées sur le réceptacle	12 ÉPIPÉTALIE	<i>Carotte.</i>
Fleur polyptéale.	Étamines insérées sur le réceptacle	13 HYPOPÉTALIE	<i>Renoncule.</i>
	Étamines insérées sur le calyce	14 PÉRIPÉTALIE	<i>Fraisier.</i>
Fleurs mâles et fleurs femelles sur des individus différents		15 DICHIE	<i>Ortie.</i>

Les Botanistes qui ont succédé à A.-L. de Jussieu ont marché dans la voie qu'il avait indiquée; mais tous n'admettent pas de la même manière la valeur prédominante de tel caractère sur tel autre; d'ailleurs, il est démontré par l'observation qu'un caractère unique de haute valeur peut, dans certains cas, être égalé et même surpassé par plusieurs caractères d'une valeur secondaire : ici la qualité est remplacée par la quantité, à peu près comme vingt sous équivalent à un franc, et vingt francs à un louis.

Toutefois on peut établir que le caractère le plus constant doit posséder aussi le plus de valeur : or, c'est dans les organes reproducteurs que cette invariabilité se fait remarquer, et précisément en raison de l'importance de leurs fonctions ; ce sont donc les organes de la fleur qu'on a dû choisir pour réunir des *Especies en Genre*, des *Genres en Famille* et des *Familles en Classe*. Les caractères les plus invariables dans ces organes observent l'ordre suivant : le nombre des entylédons, la soudure ou la séparation des pétales, l'insertion des étamines, la présence ou l'absence de l'alhumen et sa nature, la direction de la radicule, la préfloraison, le degré de symétrie qui existe dans la position, le nombre et la forme des verticilles floraux, etc.

Nous ajouterons aux tableaux synoptiques précédents l'Arrangement de A.-P. De Candolle, qu'il a suivi dans son *Prodrome du Règne végétal*, la classification de M. Ad. Brongniart, suivant laquelle est disposée l'École de Botanique du Jardin des Plantes de Paris, et enfin la *Série des Familles* établie par Adrien de Jussieu, que nous avons adoptée pour notre *Flore des Jardins et des Champs*, et que nous suivrons également pour le présent *Atlas*.

ARRANGEMENT D'A.-P. DE CANDOLLE.

		CLASSES	EXEMPLES
VÉGÉTAUX VASCULAIRES OU CRYPTOGAMES.	Exogènes (3).	Corolle polyptéale et étamines insérées sur le réceptacle	1 THALAMIFLORES. <i>Roseacée.</i>
		Corolle polyptéale ou monopétale et étamines insérées sur le calyce.	2 CALYCIFLORES. <i>Fraisier.</i>
		Corolle monopétale staminifère insérée sur le réceptacle	3 COROLLIFLORES. <i>Belladone.</i>
	Endogènes (3).	Une seule enveloppe florale, ou calyce et corolle semblables	4 MONOCOLANTHÉES. <i>Ortie.</i>
		Fructification visible et régulière	5 PHANÉROGAMES. <i>Iris.</i>
		Fructification invisible ou irrégulière	6 CRYPTOGAMES. <i>Fougères.</i>
VÉGÉTAUX CELLULAIRES (3) OU ACOTYLÉDONS.	Expansions d'apparence foliacée	7 FOLLACÉES.	<i>Mousses.</i>
	Point d'expansions foliacées.	8 APHYLLES.	<i>Champignons.</i>

CLASSIFICATION DE M. AD. BRONGNIART.

Les familles étant énumérées dans l'Exposé de la classification d'Adr. de Jussieu, nous nous bornons à l'énumération des Classes.

CRYPTOGAMES. — Végétaux dépourvus d'étamines, de pistil, et même d'ovules. Embryon simple, homogène, sans organes distincts, ordinairement formé d'une seule vésicule.

AMPHIGÈNES. — Point d'axe et d'organes appendiculaires distincts; croissance périphérique; reproduction par des spores nues.

Algues, Champignons, Lichénés.

ACROGÈNES. — Axe et organes appendiculaires distincts; tiges croissant par l'extrémité seule, sans addition de nouvelles parties vers la base. — Reproduction par des spores recouvertes d'un tégument, mais n'adhérant pas par un funicule aux parois des capsules qui les renferment.

Muscinées, Filicinées.

(1) *Fucolaires*, c'est-à-dire munis de cellules et de vaisseaux.

(2) *Ergogènes*, c'est-à-dire offrant leurs faisceaux fibreux-vasculaires disposés par couches concentriques, dont les plus jeunes sont en dehors.

(3) *Endogènes*, c'est-à-dire dont les faisceaux fibreux-vasculaires sont disposés sans ordre, les plus jeunes au centre de la tige.

(4) *Cellulaires*, c'est-à-dire dépourvus de vaisseaux et composés seulement de cellules.

PHANÉROGAMES. — Organes reproducteurs évidents, formés d'étamines, et d'ovules, soit nus, soit renfermés dans un ovaire. Embryon composé, parenchymateux, hétérogène ou formé de plusieurs parties distinctes.
— Parties anciennes des tiges vivaces s'accroissant par addition de nouveaux tissus.

MONOCOTYLÉDONES. — Embryon à un seul cotylédon. — Tiges composées de faisceaux fibre-vasculaires épars dans la masse du tissu cellulaire, ne formant pas un cercle régulier : les tiges vivaces ne s'accroissant pas par des zones concentriques distinctes de bois et d'écorce.

Périspermées. — Embryon accompagné d'un albumen.

Périante nul, ou sépales non pétaloïdes. Albumen farineux.

Glumacées, Joncinées, Aroïdées.

Périante nul ou double, sépaloïde ou pétaloïde. — Albumen non farineux.

Pandanotées, Phanicoidées, Utricolées.

Périante double, l'interne ou tous les deux pétaloïdes. Albumen farineux.

Broméliotées, Scitaminees.

Apérispermées. — Albumen nul.

Orchloïdées, Fluriales.

DICOTYLÉDONES. — Embryon à deux cotylédons opposés, ou à cotylédons verticillés. Tige présentant des faisceaux fibre-vasculaires formant un cylindre autour d'une moelle centrale, séparables en une zone interne ligneuse et une zone interne corticale, et s'accroissant par des couches concentriques.

ANGIOSPERMÉS. — Ovules renfermés dans un ovaire clos, et recevant l'influence de la fécondation par l'intermédiaire d'un stigmate.

CANOPÉTALES. — Pétales soudés entre eux.

PÉRIYNES. — Étamines et corolle insérées sur le calyce. Ovaire infère.

Campanulidées, Astéroïdées, Lonicerinées, Cafféinées.

HYPOGYNES. — Étamines et corolles insérées sous l'ovaire.

ANISOGYNES. — Pistil composé d'un nombre de carpelles moindre que celui des sépales.

Isostémones. — Étamines en nombre égal aux divisions de la corolle, alternant avec elles.

Asclépiadidées, Convolvulinées, Asperifolites, Solaninées.

Antiostémones. — Étamines en partie avortées, 4 didynames, ou 2.

Personées, Sélaginoidées, Verbénacées.

ISOGYNES. — Pistil ordinairement composé d'un nombre de carpelles égal à celui des sépales.

Primulinées, Ericoidées, Diaproyroidées.

DIALYPÉTALES. — Pétales libres ou nus.

HYPOGYNES. — Étamines et pétales indépendants du calyce, insérés sous l'ovaire.

FLURS COMPLETES, offrant des pétales, dans la plupart des Genres de chaque Classe.

Calyce persistant généralement après la floraison.

Polystémones. — Étamines généralement en nombre indéfini.

Guttifères, Malcoïdées.

Oligostémones. — Étamines généralement en nombre défini.

Crotoninées, Polygalinées, Géranioidées, Térébinthacées, Hespéridées, Astuinées, Célastroïdées, Foliolées.

Calyce se détachant pendant ou après la floraison.

Albumen nul, ou très-mince.

Cruciférinées.

Albumen épais, charnu ou corné.

Papaverinées, Berbéridées, Magnolinées, Ranunculidées.

Albumen double, l'externe farineux.

Nymphéidées.

FLURS INCOMPLÈTES. — Corolle manquant constamment.

Pipérinées, Urticidées, Polygonoidées.

PÉRIOPHYTES. — Étamines et pétales insérés sur le calyce.

Cyclospermées. — Embryon courbe situé autour d'un albumen farineux.

Caryophyllinées, Cactoidées.

Périspermées. — Embryon droit dans l'axe d'un albumen charnu ou corné.

Crossulinées, Saxifraginées, Passiflorinées, Hamamelinées, Umbellinées, Santalines, Asarinées.

Apérispermées. — Albumen nul ou peu épais.

Cucurbitinées, Enothérinées, Daphnoidées, Protéinées, Rhamnoïdées, Myrtoidées, Rosinées, Légumineuses, Aménacées.

GYMNOSPERMÉES. — Ovaules nus, c'est-à-dire non renfermés dans un ovaire clos et surmonté d'un stigmate, recevant directement l'influence du pollen.

Conifères, Cycnoïdées.

SÉRIE DES FAMILLES

SUIVANT LA CLASSIFICATION D'ADR. DE JUSSIEU.

CRYPTOGAMES OU ACOTYLÉDONES.

CELLULAIRES.

ANGIOSPORÉES.

(Spores renfermées dans la cellule-mère, qui persiste sous le nom de *théque*.)

ALGUES.

CHAMPIGNONS.

CHARACÉES.

LICHENS.

GYMNOSPORÉES.

(Spores devenant, par la résorption de la cellule-mère, libres dans une cavité commune.)

HÉPATIQUES.

MOUSSES.

VASCULAIRES.

LYCOPORIACÉES.

FOUGÈRES.

ISOÉTÉES.

SALVINIÉES.

ÉPHEMÉRIACÉES.

MARSIACÉES.

PHANÉROGAMES MONOCOTYLÉDONES.

EXALBUMINÉES AQUATIQUES.

NAJASÉES.

ALISMACÉES.

POTAMÉES.

BYTHOÉES.

ZOSTÉRAACÉES.

HYDROCHARITIDÉES.

JONCAGINÉES.

ALBUMINÉES.

Spadiciflores.

(Fleurs en spadice.)

LEMNACÉES.

TYPHACÉES.

ASPIDOÉES.

PALMIÈRES.

Gismarées.

(Périanthe nul, remplacé par des bractées.)

GRAMINÉES.

CYPRACÉES.

Énantioblastées.

(Radicule antipode du hile.)

ÉRIOCAULONÉES.

COMMÉLYNÉES.

Homoblastées.

(Radicule regardant le hile.)

Supérovariées.

(Ovaire libre.)

Joncag.

LILIACÉES.

POSTÉRIACÉES.

ANARACÉES.

APUILLANTHÉES.

MÉLANTHACÉES.

Infrovariées.

(Ovaire adhérent.)

DIOCOÉES.

HÉMOGONACÉES.

ISOÉTÉES.

DROMÉLIACÉES.

AMARYLLIDÉES.

NUCACÉES.

HYPOCIDÉES.

CANNÉES.

Aschidoblastées.

(Embryon indivis.)

ORCHIDÉES.

PHANEROGAMES DICOTYLÉDONES.

GYMNASPERMÉES.

CYCADINÉS.
 ARÉTIINÉS.
 GYPHROGÉNÉS.

TAXINÉS.
 GNETACÉS.

ANGIOSPERMÉES.

DIGLINES.

Pénéanthées.

(Fleurs opposées, c'est-à-dire monopérianthées ou spiranthées.)

CAPRININÉS.
 NYCTALINÉS.
 BÉTULINÉS.
 CUPULIFÈRES.
 JUGLANDINÉS.
 SALICINÉS.
 HALIMIFLORÉS.
 PLATANÉS.

MORÉS.
 CALYCINÉS.
 ULMACÉS.
 UTICINÉS.
 CANNABINÉS.
 CYTHOCHARINÉS.
 CÉRATOPHYLLINÉS.
 SAURACÉS.

Ploisanthées.

(Fleurs riches, c'est-à-dire dipérianthées.)

Ovules 1-2, axiaux.

EUPHORBIACÉS.

EMPÉTACÉS.

Ovules nombreux, pariétaux.

DALYDIACÉS.
 BÉGONIACÉS.

CUCURBITACÉS.
 NÉPÉTÉINÉS.

Rhizanthées.

(Fleurs parasites sur les racines des autres Plantes.)

BALANOPHORÉS.

CTININÉS.

♀ APÉTALES.

(Fleurs stamino-pistillées, monopérianthées.)

Gynandres.

(Étamines faisant corps avec le pistil.)

AMARINÉS.

Pérygnes.

NANTALACÉS.
 LORANTHACÉS.
 PROTÉACÉS.

ÉLÉAGNÉS.
 TROPIÉLÉS.
 LACINIÉS.

Cyclopermes.

(Embryon recourbé en anneau.)

POLYGNONÉS.
 PHYTOLACÉS.
 NYCTAGINÉS.

AMARANTACÉS.
 CÉRÉOPORÉS.
 TÉTRAGONIÉS.

♀ POLYPÉTALES.

Cyclopermes.

POSTULACÉS.
 PARNOSYCOÉS.
 SUIANÉS.

ALINÉS.
 ÉLATINÉS.

Hypogynes.

Pleuropermes.

(Placentation pariétale.)

FRANKÉIACÉS.
 TAMARICINÉS.
 VIOLAINÉS.
 CISTINÉS.
 RÉBÉIACÉS.
 CAPPARIDÉS.

CUCIFÈRES.
 FUMARIACÉS.
 PAPAVÉRACÉS.
 SARRACÉIÉS.
 DROSERACÉS.
 PARNASSIÉS.

Changéoblastées.

(Embryon enveloppé par le sac embryonnaire épais en albumen interne.)

NYMPHÉACÉS.

NÉCOMIÉS.

Azospermes.

(Placentation axiale.)

DILLÉIACÉS.
 MAGNOLIACÉS.
 ANONACÉS.
 SCHELANDIÉS.
 BARRÉTIÉS.
 LÉDÉIACÉS.
 MÉNOSPERMÉS.
 COMARINÉS.
 ZANTHOXYLÉS.
 DODONÉIÉS.
 RUTACÉS.
 ZYGOPHYLLÉS.
 OXALIDÉS.
 LINÉIÉS.
 LEMNACÉS.
 TRIPOLIÉS.

BANONCULACÉS.
 BALSAMINÉS.
 GÉRANIACÉS.
 MALVACÉS.
 STÉRCOLIACÉS.
 BUTYRIACÉS.
 TILIACÉS.
 CAMELIACÉS.
 HYPERICINÉS.
 POLYALÉS.
 SAPIINACÉS.
 HIPPOCASTANÉS.
 ACÉRIÉS.
 MALPIGHIACÉS.
 MÉLIACÉS.
 HESPÉRIDIÉS.

Pérygnes.

Azospermes exalbuminées.

(Graines sèches sans albumen.)

TÉRÉBENTHACÉS.
 PAPILIONACÉS.
 CÉRÉALINÉS.
 MIMOSINÉS.
 AMYGDALÉS.
 SPIRÉACÉS.
 BÉTIACÉS.
 SANCÉDOBIÉS.
 ROSACÉS.
 POMACÉS.

CALYCANTHÉS.
 GRANATÉS.
 MYRTACÉS.
 LYTIBARIÉS.
 MELASTOMACÉS.
 HIPPURIDÉS.
 CALLITRICHIÉS.
 TRAPÉÉS.
 HALORACÉS.
 ONAGRARIÉS.

Platypermées.

LOGANIÉES.	CACTYÈES.
PASIFLORES.	MÉNOSPERMATOPHYTES.
ROSIACÉES.	

Asperpermées albuminées.

(Graines axilles pourvues d'un albumen.)

GRAMINÉES.	PHILADELPHIÉES.
FRANCOACÉES.	HAMANÉLIDÉES.
SAXIFRAGÉES.	CORNÉES.
HYDRANGÉES.	GARRYACÉES.
CYTHONIACÉES.	GUTTÉRIACÉES.
ESCALLONIÉES.	ARALIACÉES.
BERKIACÉES.	OMNELLIFÉRES.

Péri-hypogynes.

(Insertion soit pérygine, soit hypogyne, souvent subégale.)

RHAMNÉES.	STAPHYLÉACÉES.
AMPÉLIDÉES.	PITTOSPORÉES.
CÉLASTRINÉES.	

▽ MONOPÉTALES

Semi-monopétales.

(Pétales libres dans quelques-unes.)

ERICACÉES.	JAMINÉES.
RHODOACÉES.	OLÉACÉES.
VACCINIÉES.	LOGANIÉES.
DIAPYCNÉES.	ÉRUCACÉES.
ÉRUCACÉES.	MYRSINÉES.
FRAGULACÉES.	PRINULACÉES.
MOUSTROPÉES.	PLONBAGINÉES.
STYRACÉES.	PLANTAGINÉES.

Eu-monopétales.

(Corolle toujours nettement monopétale et staminière.)

*Hypogynes.**Andrées.*

(Étamines 4, dissemblables, en 2 par avortement.)

UTRICULARIÉES.	ACANTHACÉES.
GLOBULARIÉES.	SÉSAMÉES.
SÉLAGINÉES.	BIGNONIACÉES.
MYOPHITINÉES.	CYRTANDRACÉES.
STYLÉNÉES.	GENÉRIACÉES.
YARRÉNACÉES.	ORONANCHÉES.
LABIÉES.	PERSONÉES.

Andrées.

(Étamines semblables, en nombre égal à celui des divisions de la corolle.)

SOLANÉES.	DEMONDRIÉES.
CENTRINÉES.	CUCURBITACÉES.
NOLANÉES.	CONVOLVULACÉES.
BORRAGINÉES.	GENTIANÉES.
CORDIACÉES.	ASCLEPIADÉES.
HYDROPHYLLIÉES.	APOCYNÉES.
HYDROLACÉES.	DESFONTAINIÉES.
POLÉMONIACÉES.	LOGANIACÉES.

Pérygynes.

RUBIACÉES.	LOMBIACÉES.
CAPRIFOLEACÉES.	GOODENIACÉES.
VALÉRIANÉES.	BUTYRACÉES.
DIPSACÉES.	STYLÉNÉES.
CAMPANULACÉES.	COMPOSÉES.

ATLAS DE BOTANIQUE.

—
DEUXIÈME PARTIE.
—

ICONOGRAPHIE ET DESCRIPTION DES FAMILLES.



10. *Helianthus* en fr. (Labiellifères.)



11. *Helianthus*.
Fleur à corolle
tubulaire. (12.)



12. *Helianthus*.
Corolle et anthères
étalées. (12.)



13. *Helianthus*.
Style. (12.)



14. *Helianthus*.
Stigmate
et portion de
style. (12.)



15. *Helianthus*.
Style. (12.)

(32, 51, 59). — COROLLE épigyne, monopétale, tantôt régulière *tubuleuse*, 5-4-fide, ou 5-4-lentée (18, 33, 41, 51, 58, 61), à préformation valvaire (46, 64); tantôt irrégulière, soit *bilobée* (11), soit *ligulée* (3, 32, 43, 52, 59); chaque lobe muni de deux nervures marginales, confluentes dans le tube (19, 51). — ÉTAMINES 5-4, insérées sur la corolle, et alternant avec ses divisions (12). *Filets* fixés

au bas du tube, libres supérieurement, rarement monadelphes, articulés vers le sommet (13, 21). *Anthères* bilobulaires, introrses, cohérentes en tube égalant le style, très-rarement libres, ordinairement prolongées en appendice à leur sommet (13, 26), souvent terminées en queue à la base de chaque loge (13). — OVAIRE infère, uniloculaire, uniovulé, couronné d'un disque annulaire qui entoure un nectaire concave (4). *Orbete* dressé, anatrope (8). *Style* filiforme, indivis dans les fleurs ♂ (33), bilidé dans les fleurs ♀ et les ♂; branches du style, communément nommées *stigmates*, à face dorsale convexe, à face interne plane, munies vers leur sommet, ou extérieurement, de poils courts et roides (*poils collecteurs*), et parcourus sur le rebord de leur face interne par deux étroites bandes glanduleuses (*glandules stigmatiques*) constituant le véritable stigmate (15, 23, 44, 47, 48, 53, 58, 59, 63). Style beaucoup plus court que les étamines avant l'épanouissement de la fleur, mais grandissant rapidement à l'époque de la fécondation, montant dans le cylindre creux formé par les anthères, et enlevant, au moyen des poils collecteurs, le pollen destiné à féconder les fleurs voisines récemment épanouies (20, 42, 62). Fleurs ♀ pourvues de glandules stigmatiques et de poils collecteurs (11, 15, 10, 23, 41, 44, 47, 53, 58, 61); les ♀ pourvues de glandules stigmatiques et privées de poils collecteurs (32, 43, 52, 59); les ♂ pourvues de poils collecteurs et privées de glandules stigmatiques (33, 34). — AXES articulé sur le réceptacle commun, généralement sessile, muni d'une aréole basilaire ou latérale, indiquant son point d'insertion, souvent prolongé en bec à son sommet (7). — GRAINS dressés (9, 26). — EMBRYOS droit, exalbuminé (9, 37). *Cotylédons* plans-convexes, très-rarement enroulés (*Robinsonia*, 51, 55). *Radielle* infère.

Sous-FAMILLE I. — LIGULIFLORES. — TRIBU I. — CHICORACÉES, *CICHORACEE*.

Capitules *semi-floreux*, c'est-à-dire formés de fleurs à corolle irrégulière ligulée (*semi-floreux*), toutes ♀ (1, 3). Style à branches filiformes, pubescentes (3). Bandes stigmatiques restant séparées, et n'atteignant pas le milieu de la longueur des branches du style. — Plantes lacteuses. Feuilles alternes.

GENRES PRINCIPAUX.

*Epervier, Andryale, *Crépide, Chondrilla, Pissenlit, *Laitue, Préanthe,	<i>Hieracium</i> , <i>Andryala</i> , <i>Crepis</i> , <i>Chondrilla</i> , <i>Taraxacum</i> , <i>Lactuca</i> , <i>Preanthes</i> .	Laitue, Pieride, Helminthie, *Scorsonère, *Salsifis, Cicropogon, Liondent,	<i>Sonchus</i> , <i>Picridium</i> , <i>Helminthia</i> , <i>Scorzonera</i> , <i>Tragopogon</i> , <i>Geryopogon</i> , <i>Leontodon</i> .	Porcelle, Dropanie, *Chicorie, *Cappucine, Hyméride, Lampagne, *Scolymus,	<i>Hypochaeris</i> , <i>Dropania</i> , <i>Cichorium</i> , <i>Catananche</i> , <i>Hypocis</i> , <i>Lapsana</i> , <i>Scolymus</i> .
--	---	--	--	---	---



15. Helianth. (Tuberosus.)
Sécheresses de chaque capitule isolé, avec une seule corolle de chaque capitule isolé.



16. Helianth. des jardins. (Tuberosus.)
Capitule à fleur de la parthénog. ♀, fécondé, à 8-10 fleurs.
Fleur de disque tuberosus, ♂.



18. Helianth.
Fleur de la parthénog. ♀.



19. Helianth.
Fleur au stade de la parthénog., à corolle involucre, à pédic. axillaire.



20. Helianth.
Androce. (♂.)



21. Helianth.
Péta. (♀.)



22. Helianth. Fleur coupe verticalement (♀.), montrant le tube des styles insérés sur le stigmate.



23. Helianth.
Fleur. (♀.)



24. Helianth.
Androce. (♂.)



25. Helianth.
Corolle androce, style et stigmate.



26. Helianth.
Style et stigmate. (♂.)



27. Helianth.
Fleur coupe verticalement. (♂.)



28. Helianth.
Coupe verticale de réceptacle renversé. (♀.)



29. Helianth.
Fruit. (♀.)



30. Helianth. Capitule vu par le dos.



31. Helianth. Anther. (♂.)



32. Helianth. Fruit. (♂.)



33. Helianth. Capitule coupé verticalement, montrant les fleurs ♀ sur le disque et les fleurs ♂ à la circonférence.



34. Helianth.
Fleur. (♂.)



35. Helianth.
Fleur. (♂.)



36. Helianth.
Corolle et androce isolés.



37. Helianth.
Embryon. (♂.)

SOUS-FAMILLE II. — LABIATIFLORES.

Corolle des fleurs ∇ généralement bilabée (11); les fleurs σ et φ ligulées, ou bilabées.

TRIBE II. — MUTISIACÉES, *MUTISIACEÆ*.

Style des fleurs ζ cylindrique, nu presque noueux. Stigmates obtus, très-convexes en dehors, revêtus supérieurement d'un duvet fin, égal, rarement nul.

GÉNÈRES PRINCIPAUX.

* *Mutisia*, *Mutisia*. | * *Chabera*, *Chabera*.

TRIBE III. — NASSAUVIACÉES, *NASSAUVIACEÆ*.

Fleurs toutes φ . Style renflé à sa base (14, 15). Stigmates tronqués, portant supérieurement un pinceau de poils, et intérieurement des bandes stigmatiques saillantes, qui restent séparées (15).

GÉNÈRES PRINCIPAUX.

Nassauvia, *Nassauvia*. | *Triptilium*, *Triptilium*. | *Mucraea*, *Mucraea*.

SOUS-FAMILLE III. — TUBULIFLORES.

Capitules tantôt *flosculeux*, c'est-à-dire formés de fleurs à corolle tubuleuse, régulière (*fleurons*), toutes φ , rarement irrégulières et stériles (24); tantôt *radiés*, c'est-à-dire composés de fleurons occupant l'aire (*disque*) du clinanthe, et de fleurs à corolle ligulée (*semi-fleurons*), φ ou neutres, occupant la circonférence (*rayon*) du clinanthe (38, 37).

TRIBE IV. — CINARÉES, *CINARÆÆ*.

Capitules généralement flosculeux (16). Style des φ renflé supérieurement en un nerf presque toujours garni d'un pinceau (20, 22, 23). Stigmates libres, ou cohérents, pubescents en dehors. Bandes stigmatiques atteignant le sommet du stigmate et s'y réunissant. — Feuilles alternes.

GÉNÈRES PRINCIPAUX.

<i>Sarcocolla</i> ,	<i>Serratula</i> .	* <i>Carthamus</i> ,	<i>Carthamus</i> .	* <i>Echinops</i> ,	<i>Echinops</i> .
<i>Bardane</i> ,	<i>Lappa</i> .	* <i>Centaurea</i> ,	<i>Centaurea</i> .	* <i>Gnaphalium</i> ,	<i>Gnaphalium</i> .
<i>Chardon</i> ,	<i>Cordula</i> .	<i>Atractylis</i> ,	<i>Atractylis</i> .	* <i>Vernonia</i> ,	<i>Vernonia</i> .
* <i>Artichaut</i> ,	<i>Cinara</i> .	<i>Carlina</i> ,	<i>Carlina</i> .	* <i>Arctostaphylos</i> ,	<i>Arctostaphylos</i> .
<i>Onoporde</i> ,	<i>Onopordum</i> .	<i>Sibtholium</i> ,	<i>Sibtholium</i> .	* <i>Oxypetalum</i> ,	<i>Oxypetalum</i> .
* <i>Tyrimia</i> ,	<i>Tyrimia</i> .	<i>Arctium</i> ,	<i>Arctium</i> .	* <i>Scorzonilla</i> ,	<i>Scorzonilla</i> .
<i>Galactite</i> ,	<i>Galactites</i> .	<i>Sausurea</i> ,	<i>Sausurea</i> .		
* <i>Silybe</i> ,	<i>Silybum</i> .	* <i>Xanthoxylum</i> ,	<i>Xanthoxylum</i> .		

TRIBE V. — SÉNÉCIONIDÉES, *SENECIONIDEÆ*.

Capitules généralement radiés (38, 56, 57). Style cylindrique au sommet, bifide dans les fleurs φ (44, 47, 58). Stigmates allongés, linéaires, tronqués, nu couronnés d'un pinceau, au-delà duquel ils s'avancent quelquefois en appendice long, nu en cône court. Bandes stigmatiques saillantes, se prolongeant, sans se rejoindre, jusqu'au pinceau. — Feuilles alternes, ou opposées.

36. Fleuron ramifié.
(Tubulifères.)37. Senecio.
Capitule étalé. (p.)38. Senecio.
Corps récepteur
du capitule renversé.
(s.)39. Senecio.
Fleur. ♀. (s.)40. Senecio.
Fleur. ♀ compl.
verticillaire. (s.)41. Senecio.
Fleur. ♀. (s.)42. Senecio.
Fleur. ♀.
Pédic. (s.)

43. Senecio. Tête. (s.)



44. Senecio. Diagramme. (s.)

45. Tête.
Fleur. ♀ compl.
verticillaire.46. Tête. Deux-fleur. ♀
sur verticillaire.
Vrais renversés en suite
d'alignement.47. Chrysanthème.
Deux-fleur. ♀48. Chrysanthème.
Fleur. ♀.49. Chrysanthème.
Pédic. (p.)50. Antennaire.
Fruit renversé
sur un calice à 5 lobes
entiers. (s.)51. Delphinium.
Fleur. ♀.52. Babingtonia.
Encluse
à récepteur
renversé.53. Babingtonia.
Vrais renversés
de tête.54. Achillea millefolium.
(Tubulifères.)55. Achillea.
Capitule. (p.)56. Achillea.
Fleur. ♀. (p.)57. Achillea.
Deux-fleur. ♀.
(p.)58. Eupatorium.
Capitule
partiel.59. Eupatorium.
Diagramme. (s.)60. Eupatorium.
Fleur. ♀. (s.)61. Eupatorium.
Fleur. ♀. (s.)62. Eupatorium.
Fleur. ♀. Pédic. (p.)

GENRES PRINCIPAUX.

* Senecyon.	<i>Senecio.</i>	Athanasie,	<i>Athanasia.</i>	* Gaillardie,	<i>Gaillardia.</i>
* Cocalie,	<i>Cocalia.</i>	Cotale,	<i>Cotala.</i>	* Porophylle,	<i>Porophyllum.</i>
* Doronée,	<i>Doronaeum.</i>	* Monalopie,	<i>Monolopia.</i>	* Tagete,	<i>Tagetes.</i>
Aroica,	<i>Aroica.</i>	* Dimorphothèque,	<i>Dimorphotheca.</i>	* Kiménisic,	<i>Ximenesia.</i>
* Ligulaire,	<i>Ligularia.</i>	* Chrysanthème,	<i>Chrysanthemum.</i>	* Spilanthe,	<i>Spilanthes.</i>
* Senecillie,	<i>Senecillia.</i>	* Gamolépide,	<i>Gomolopia.</i>	* Cosmos,	<i>Cosmos.</i>
* Emilie,	<i>Emilia.</i>	* Santoline,	<i>Sanfolina.</i>	Nidus,	<i>Nidus.</i>
Carpéus,	<i>Carpesium.</i>	Dotis,	<i>Dotis.</i>	* Hélianthe,	<i>Helianthus.</i>
* Phrénosome,	<i>Phrenosoma.</i>	* Achillée,	<i>Achillea.</i>	* Coropsis,	<i>Coreopsis.</i>
* Gnaphale,	<i>Gnaphalium.</i>	* Camomille,	<i>Anthemis.</i>	* Calliopis,	<i>Calliopsis.</i>
* Podolépide,	<i>Podolepis.</i>	* Anacyèle,	<i>Anacyclus.</i>	* Chrysostème,	<i>Chrysostemum.</i>
* Rhodanthe,	<i>Rhodantha.</i>	* Cléris,	<i>Cleria.</i>	* Rudbeckia,	<i>Rudbeckia.</i>
* Humé,	<i>Humea.</i>	* Oxyure,	<i>Oxyura.</i>	* Zinnia,	<i>Zinnia.</i>
* Cazinie,	<i>Cazinia.</i>	* Madi,	<i>Madia.</i>	Ambrisie,	<i>Ambrasia.</i>
* Ammobie,	<i>Ammobia.</i>	* Sphénogyne,	<i>Sphenogyne.</i>	Lampourée,	<i>Xanthium.</i>
* Flépis,	<i>Flapia.</i>	* Sogalpine,	<i>Sogalpinia.</i>	* Silphis,	<i>Silphium.</i>
* Tansic,	<i>Tanacetum.</i>	* Bacia,	<i>Bacia.</i>	Robinsie,	<i>Robinsonia.</i>
Armoine,	<i>Artemisia.</i>	* Héline,	<i>Helianum.</i>		

TRIBU VI. — ASTÉROIDÈS, *ASTEROIDEAE*.

Capitules généralement radiés. Style des fleurs ♂ cylindrique supérieurement, divisé en deux branches un peu aplatis en dehors et pubérules. Bandes stigmatiques saillantes, s'étendant jusqu'à l'origine des poils externes. — Feuilles alternes, ou opposées.

GENRES PRINCIPAUX.

* Dahlia,	<i>Dahlia.</i>	Coezye,	<i>Coccyza.</i>	Piqueroëlle,	<i>Bellium.</i>
Buphtalme,	<i>Buphtalmum.</i>	* Chrysosome,	<i>Chrysozona.</i>	* Boltonie,	<i>Boltonia.</i>
* Schizogyne,	<i>Schizogyne.</i>	Linogyris,	<i>Linogyris.</i>	* Charisie,	<i>Charisia.</i>
* Jauis,	<i>Jauis.</i>	* Solidage,	<i>Solidago.</i>	* Sénacis,	<i>Senecis.</i>
Micrope,	<i>Micropus.</i>	* Nija,	<i>Naja.</i>	* Vergerelle,	<i>Erigeron.</i>
Evax,	<i>Evax.</i>	* Psiadie,	<i>Psadia.</i>	* Vitidulie,	<i>Vitidula.</i>
* Brachylena,	<i>Brachylenia.</i>	* Brachycome,	<i>Brachycoma.</i>	* Aster,	<i>Aster.</i>
* Baccharis,	<i>Baccharis.</i>	* Piqueroëte,	<i>Bellia.</i>	* Amelle,	<i>Arnica.</i>

TRIBU VII. — EUPATORIACÉES, *EUPATORIACEAE*.

Capitules généralement radiés. Style des fleurs ♂ cylindrique supérieurement, à branches longues, presque en masse, papilleuses extérieurement (63). Bandes stigmatiques étroites, peu saillantes, s'arrêtant ordinairement au-dessous de la partie moyenne des branches. — Feuilles opposées, ou alternes.

GENRES PRINCIPAUX.

Tussilage,	<i>Tussilago.</i>	* Eupatoire,	<i>Eupatorium.</i>	* Agérisie,	<i>Ageratum.</i>
* Nardosmie,	<i>Nardosmia.</i>	* Liatris,	<i>Liatris.</i>	* Césalpie,	<i>Celastrum.</i>
Adémostyle,	<i>Ademostyles.</i>	* Stévia,	<i>Stevia.</i>		

TRIBU VIII. — VERNONIACÉES, *VERNONIACEAE*.

Capitules généralement fasciculés. Style des fleurs ♂ cylindrique, à branches longues, hispides. Bandes stigmatiques saillantes, étroites, s'arrêtant au-dessous de la partie moyenne des branches. — Feuilles alternes, ou opposées.

GENRE PRINCIPAL.

* Vernosie,	<i>Vernonia.</i>
-------------	------------------

Les *Composées*, dont on connaît aujourd'hui environ dix mille Espèces, constituent la dixième partie des Végétaux cotylédones, et devraient peut-être former une Classe plutôt qu'une Famille; cependant le type qu'elles présentent est si nettement caractérisé, que, malgré leur énorme supériorité numérique sur les autres groupes subérés, on a conservé à leur ensemble le nom de Famille. — Les *Composées* offrent des analogies avec les *Colégérées*, les *Dipsacées*, les *Valérianées*, les *Compositacées*, les *Brunoniacées*; voir ces Familles. — Les *Composées* habitent principalement les régions tempérées et chaudes. C'est l'Amérique qui produit le plus grand nombre de leurs Espèces; celles dont la lige est herbacée croissent dans les climats tempérés et froids. Les *Tubuliflores* sont plus nombreuses entre les tropiques; les *Liguliflores*, dans les régions tempérées de l'hémisphère boreal; les *Labiatales* vivent toutes au-delà du Cancer, et presque toutes appartenent à l'Amérique méridionale.

Les *Tubuliflores radices* comprennent des Plantes dans lesquelles un principe amer est ordinairement combiné avec une résine, ou une huile volatile. Selon les proportions réciproques de ces divers éléments, certaines espèces sont douées de propriétés médicinales différentes; les cas sont toniques, d'autres sont excitants, ou stimulants, quelques autres enfin sont astringentes. Plusieurs Espèces indigènes du grand Genre *Arnica*: *Absinthé*, *Auron*, *Estropos*, *Grœpi*, doivent à leur arôme et à leur amertume des propriétés stimulantes très-prononcées.

La *Tanaisie commune* et la *Balsamite ou Meulhe-Cogou Bonne*, possèdent aussi des vertus stimulantes. — Les *Camomilles* contiennent une huile volatile, acre, ou astringe, qui les rend précieuses comme antispasmodiques et comme fébrifuges. — La *Pyréthre*, Espèce méditerranéenne qui appartient au Genre *Anacycle*, contient dans sa racine une résine et une huile volatile très-âcres, qui la font employer en mastiquo dans les maladies des dents et des gencives; le *Spilanthe* ou *Cresson de Para*, originaire de l'Amérique tropicale, est aussi un excellent anti-odontalgique.

— Les *Breus* de l'Asie, la racine de l'*Amara* (*Tula helveticum*) sont usités comme stimulants des fonctions de la peau. — L'*Agopone* est une Espèce de grande renommée chez les habitants de l'Amérique du Sud, qui trouvent en elle un sédatif puissant et un *ulcérifère*; c'est à-dire un remède souverain contre la morsure des serpents vénéreux. Mais de tous les alexipharmes les plus célèbres sont le *Guaco* et l'*Herba-de-Cobra*, Espèces de l'Amérique tropicale, appartenant à un Genre voisin des *Espeletées*. — La *Tanaisie pas-d'âne* et le *Guaphale dréique* ou *Pied-de-Chat* contiennent une matière gommeuse, à laquelle se joint un principe amer et légèrement astringent, qui leur donne des propriétés calmantes; aussi emploie-t-on communément leurs capitules comme *hépatiques*, sous le nom de *flours pectorales*. — Les tubercules volumineux du *Tupimombou*: *Helianthus tuberosus*, herbe visqueuse, originaire du Brésil, et cultivée dans toute l'Europe, est un principe analogue à la levure; sucrée, et une forte proposition de sucre cristallisable. Ces tubercules fournissent une bonne nourriture aux bestiaux, et même à l'homme, quand ils ont été cuits et convenablement assaisonnés. — Quelques autres Espèces radices sont célèbres et exploitées par l'industrie: les *Mufin arabe* et *mélissin*, Plantes du Chili, fournissent une huile, qui, au dire de plusieurs voyageurs, est préférable pour la suture à l'huile d'olive; elle se distille en outre de cette dernière, ainsi que de la plupart des huiles fixes, par sa solubilité dans l'alcool. — Les Graines du *Guaco* ou *Stefera*, Plante cultivée dans l'Inde et en Abyssinie, contiennent une huile essentielle et propre à l'éclairage.

Les *Tubuliflores florulentes*, nommées aussi *Carduacées*, contiennent un principe amer, qui rend les unes stimulantes, les autres diurétiques et sudorifiques. C'est à ce titre qu'on emploie les *Bardanes*, le *Chardon-Marie*, *Silybum marianum* le *Chardon-beat*, Espèce du Genre *Centaurée*; à ce même Genre appartient le *Bleuet*, dont on retirait autrefois une eau distillée qu'on administrait en cullyre. — Quelques *Carduacées* sont comestibles dans le jeune âge; il en est dont les fleurs et les feuilles forment un principe propre à la teinture; plusieurs ont des graines oléifères, toutes sont dépourvues d'huile volatile. L'*Atractylis gennipifera* est une *Carduacée* exotique, voisine des *Centaurées*, qui contient un principe vénéreux.

Le Genre *Artichaut* comprend plusieurs espèces originaires du bassin méditerranéen, dont les feuilles sont amères et diurétiques. On trouve les capitules non épanouis de l'*Artichaut commun* (*Cinara Scolymus*) et la feuille du *Cordon* (*Cinara cardunculus*), blanchis par étiolement.

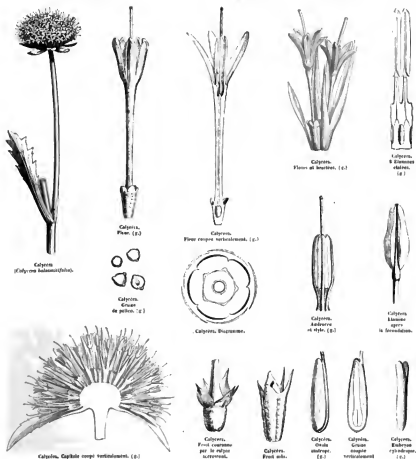
Parmi les *Carduacées* florulentes, le *Cuthanne* tient le premier rang; c'est une Plante originaire de l'Inde, cultivée aujourd'hui dans le monde entier, dont les fleurs fournissent un principe rouge (*carthamin*) que l'on fixe sur la soie et le coton, et avec lequel on prépare en Espagne un fard très-recherché. — La *Sarrête des teinturiers* (*Serratula tinctoria*) contient une couleur jaune assez estimée.

Les Sautes renferment une matière mucilagineuse amère, divers sels et une petite quantité d'huile volatile; ils étaient autrefois employés comme sudorifiques et résolutifs dans les cas d'engorgements cancéreux.

Les *Liguliflores* ou *Chicoracées* possèdent un suc lacteux qui contient des principes amers, résineux, salins, narcotiques, dont les propriétés varient en raison de leurs proportions relatives. L'herbe de plusieurs d'entre elles, cueillie dans le jeune âge, avant l'élaboration complète du latex, est comestible et agréable au goût; en outre, les vertus médicales des Espèces sont différentes, selon leur degré d'accroissement et le développement différent de chacun des organes; aussi ne fournissent-elles pas les mêmes observations à toutes les époques de l'année. Parmi les *Chicoracées* médicinales, il en est quelques-unes dans lesquelles les matières amères, résineuses, gommeuses, mêlées sont mélangées par la nature dans des proportions telles qu'il en résulte une vertu qui favorise les fonctions de la vie de nutrition. Au premier rang se place le *Pissenot*, qu'on rencontre dans toute l'Europe et dans la région méditerranéenne. La *Chicorée amorphe* (*Cichorium intybus*) possède les mêmes propriétés. La racine de la *Chicorée cultivée* est l'objet d'un commerce considérable; on l'emploie, torréfiée et pulvérisée, pour la sucrerie de Calé, ou pour remplacer ce dernier produit. Les feuilles, blanchies par étiolement, sont comestibles.

Dans les *Salsifis* et les *Scorzonères*, l'amertume de la racine est corrigée par le mucilage qui contient le suc lacteux, et cette racine est comestible.

Les Espèces du genre *Laitue* ont un suc amer, acre, d'une odeur visqueuse, qui contient de la cire, du caoutchouc, de l'albumine, une résine, une matière amère, cristallisable, avec un principe volatil particulier. C'est à ces diverses substances qu'elles doivent leurs propriétés médicinales. Le suc aqueux de la *Laitue cultivée*, nommée *lactucaire*, est employé comme narcotique, ou le préfére à l'opéum dans les cas où il y a lieu de craindre l'action stupéfiante de ce dernier produit. — Les jeunes feuilles de cette même Espèce, qui ne contiennent pas encore le suc lacteux, sont très-estimées comme substances alimentaires.



CALYCÉRÉES, *CALYCERACEÆ*.

(*CALYCERACEÆ*, R. Brown. — *BOOPIDEÆ*, Cassini.)

FLEURS en capitule involucre. COROLLE épigyne, monopétale, isostémone, à préfloraison valvaire. ANTHÈRES syngénètes à leur base. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. OVULE pendan, anatrope. EMBRYON dicotylédon, albuminé.

HERBES annuelles ou vivaces. — FEUILLES alternées, sessiles, sans stipules. — INFLORESCENCE en capitule involucre par des bractées uni-pluri-sériées. — FLEURS sessiles sur un réceptacle pailleté ou alvéolé, tantôt toutes fertiles, tantôt entremêlées de fleurs à pistil avorté, les fertiles quelquefois cohérentes inférieurement.

— CALYCE à 3 lamères ordinairement inégales, persistantes. — COROLLE insérée sur un disque épigyne, monopétale, régulière, à tube allongé, grêle, à limbe 5-fide; lamères du limbe munies d'une nervure dorsale et de deux nervures sub-marginales; préfloraison valvaire. — ÉTAMINES 5, insérées au fond du tube de la corolle, et alternes avec ses divisions. *Filets* soudés au tube de la corolle dans toute sa longueur, s'en détachant près de la gorge, et monadelphes, ou distincts. *Anthères* introrses, biloculaires, cohérentes à leur base, distantes à leur sommet, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE infère, uniloculaire, uniovulé, couronné par un disque annulaire unissant la base de la corolle à celle du style, tapissant d'une lame fine le tube de la corolle, et se dilatant vers la gorge en 5 arêtes glanduleuses. *Ovule* pendant au sommet de la loge, anatrop. *Style* terminal, simple, sortant, claviforme et glabre au sommet. *Stigmate* terminal, globuleux. — ARÈNES ordinairement couronnés par le calyce accrescent, et la corolle marcescente, quelquefois soudés ensemble. — GRAINE inverse, à raphé longitudinal et à chalcas apicale. — EMBRYOS droit, occupant l'axe d'un albumen charnu.

GENRES PRINCIPAUX.

**Calyceæ*, *Calyceæ*. | **Roopide*, *Roopis*. | **Acicarpa*, *Acicarpa*.

Les *Calyceæ* sont liées aux *Campocées* par une étroite affinité; elles s'en distinguent par laervation de la corolle, la monopétalité des filets, la position de l'ovule, l'absence des poils collecteurs, la forme globuleuse du stigmate, et la présence de l'albumen. — Elles se rapprochent également des *Diposacées*, dont elles s'éloignent par l'alternance des feuilles, la préfloraison valvaire de la corolle, la monopétalité et la symétrie des étamines.

Les *Calyceæ* sont peu nombreuses, presque toutes les Espèces habitent l'Amérique australe.

STYLIDIÉES, *STYLIDIEÆ*.

(*STYLIDIEÆ*, *Rob. Brown*. — *STYLIDIACEÆ*, *Lindley*.)



Stylidium (Stylidium suberectum).



Stylidium. Flor. (2.)



Stylidium. Corolle (Robt.) (2.)



Stylidium. Graine (Robt.) (2.)



Stylidium. Ovaire (2.)

COROLLE épigyne, monopétale, anisotérome, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES soudées avec le style. OVAIRE à deux loges multiovulées. OUVLES ascendants, anatropes. EMBRYOS dicotylédoné, albuminé.

PLANTES annuelles ou vivaces, généralement herbacées, quelquefois sous-ligneuses. — FEUILLES simples, entières, sans stipules, les caulinaires éparses, rarement verticillées, les radicales ramassées en touffes. — FLEURS complètes, irrégulières, en épi, ou en grappe, ou en corymbe, à pédicelles ordinairement munis de trois bractées. — CALYCE persistant, ordinairement bilabié, à lèvre inférieure bifide ou bidentée, à lèvre supérieure trifide ou tridentée. — COROLLE monopétale irrégulière, à tube court, à limbe 5-fide, dont 4 lobes plus grands, étalés, le 5^e (*lobelle*) plus petit, étalé ou rabattu, d'abord antérieur, puis devenant latéral par suite de la torsion du tube, auquel il tient quelquefois par une articulation irritable. — ÉTAMINES 2, parallèles, insérées sur un disque glanduleux couronnant l'ovaire. *Filets* soudés dans toute leur longueur avec le style, et formant par cette symphyse une colonne tantôt dressée et continue, tantôt à deux courbures, dont l'inférieure irritable. *Anthères* à deux loges tapissant le sommet de la colonne, et appliquées sur les stigmates. — OVAIRE infère, divisé en 2 loges plus ou moins complètes par une cloison parallèle aux lèvres du calyce. *Ovules* ascendants, anatropes, à placentaires fixés au milieu de la cloison. *Stigmate* obtus, tantôt indivis, caché entre les an-

thères, tantôt divisé en 2 branches capillaires terminées par une tête glanduleuse. — CAPSULE à deux loges, ou presque 1-loculaire par insuffisance de la cloison, s'ouvrant tantôt en 2 valves par débâcle septifrage, tantôt par une fente suivant la suture dorsale de la loge postérieure, l'anérieure, plus petite, étant avortée et restant close. — GRAINES nombreuses, minimes, sub-globuleuses. — EMBRYON minime, à la base d'un albumen charnu-huileux.

GENRE PRINCIPAL.

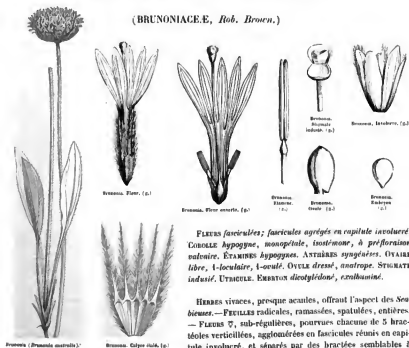
**Stylidie*, *Stylidium*.

Les *Stylidées* se rapprochent des *Campomanacées* par l'épiguée de la corolle et des étamines, les anthères introrses, les ovules anatropes, le fruit capsulaire et l'albumen charnu. Mais les *Campomanacées* ont la corolle isostémon, les filets libres, les ovules horizontaux, le style garni de poils collecteurs aériens, et la capsule à débâcle loculicide. — Les *Stylidées* tiennent aussi aux *Goodéniacées* par l'irrégularité de leur fleur, l'épiguée de la corolle et des étamines, l'ovaire 1-3-loculaire, à placentation séparée, l'ovule *ax-entropé* et anatropé, et l'albumen charnu. Mais les *Goodéniacées* diffèrent par la préformation induplicative et l'existence de la corolle, le stigmate indusé et l'embryon axile.

Les *Stylidées* appartiennent à l'hémisphère austral; la plupart des espèces vivent dans l'Australie extra-tropicale.

BRUNONIACÉES, BRUNONIACEÆ.

(BRUNONIACEÆ, Rob. Brown.)



FLEURS fasciculées; fascicules agrégés en capitule involucre. COROLLE hypogyne, monopétale, isostémon, à préformation valvaire. ÉTAMINES hypogynes. ANTHÈRES syngénètes. OVAIRE libre, 1-loculaire, 1-ovulé. OVULE dressé, anatropé. STIGMATE indusé. UTRICULE. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé.

HERBES vivaces, presque acuties, offrant l'aspect des *Scabieuses*. — FEUILLES radicales, ramassées, spatulées, entières. — FLEURS ♀, sub-régulières, pourvues chacune de 3 bractées verticillées, agglomérées en fascicules réunis en capitule involucre, et séparés par des bractées semblables à celles de l'involucre. Hampes naissant plusieurs à la fois de la même racine, simples et terminées par un seul capitule. — CALICE à tube court, à limbe divisé en 5 lamères subulées, plimenses. — COROLLE hypogyne,

monopétale, infondibuliforme, persistante, à tube se fendant après la floraison, à limbe 5-fide, à lobes spatulés, dont les deux supérieurs plus profondément divisés. — ÉTAMINES 5, insérées sur le pédicelle de l'ovaire, et incluses. *Filets* planes, articulés, libres d'adhérence. *Anthères* linéaires, 2-néculaires, introrses, cohérentes au tube traversé par le style. — OVAIRE libre, courtement pédonculé, 4-loculaire. *Ovule* unique, basilaire, anatropé. *Style* terminal, simple, sortant, poilu supérieurement. *Stigmate* en coin, trouqué, charnu, engagé dans un fourreau 2-fide au sommet. — Fruit indéhiscence (*utricule*), renfermé dans le tube du calyce aceri et enduret, et couronné par les lanières plumbeuses du limbe calycinal. — GRAINE dressée. — EMBRYON droit, exalbuminé; *radicule* infère.

GENRE UNIQUE.

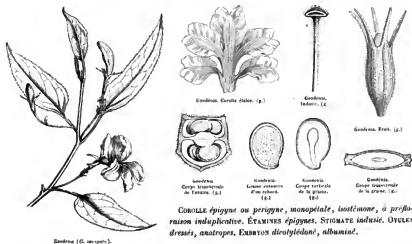
*Brunonie, Brunonia.

Les *Brunoniacées* se rapprochent des *Goodéniacées* par la présence d'une induse enveloppant le stigmate; des *Campasulacées* et des *Lobéliacées* par l'infundibuliforme, l'insémination et la perforation de la corolle, les filets libres, l'ovule anatropé, et le style muni de poils; elles diffèrent par l'hyposome, l'ovule unique, dressé, l'absence d'albumen, et surtout par l'induse qui engage le stigmate. — On a signalé les mêmes analogies entre elles et les *Compositées*, et, en outre, dans les deux Familles l'ovaire est à un ovule dressé, l'embryon est dépourvu d'albumen, et le calyce s'épaissit en aigrette; la diagnose est aussi la même, et la servation de la corolle offre une différence de plus, — Il y a lieu encore de les comparer aux *Globulariées* et aux *Plombagiées* (voir ces Familles).

Les Espèces peu nombreuses de cette petite Famille habitent les côtes australes de la Nouvelle-Hollande.

GOODÉNIACÉES, GOODENIACEÆ.

(GOODENOVIE, Rob. Brown. — GOODENOVIE E, Bartling. — SCÉVOLACEÆ, Lindley.)



COROLLE épigyne ou périgyne, monopétale, inséminée, à préfloraison induplicative. ÉTAMINES épigynes. STIGMATE indusé. OUVLES dressés, anatropes. EMBRYON dicotylédon, albuminé.

PLANTES généralement herbacées, quelquefois sous-ligneuses, dressées ou volubiles. — FRUITES éparses, quelquefois toutes radicales, simples, non stipulées. — FLEURS 7, irrégulières, axillaires, ou terminales. — CALYCE tantôt supérieur à l'ovaire, effacé, ou visiblement 5-fide; tantôt inférieur à l'ovaire et composé de 3-5 sépales cohérents à leur base. — COROLLE insérée à la base ou au sommet du calyce, monopétale, irrégul-

Centropogon (*Centropogon fastuosus*).

PLANTES herbacées, annuelles, ou vivaces, souvent scabro-ligieuses, rarement arborescentes, ordinairement lacteuses. — FEUILLES alternes, ou radicales, simples, non stipulées. — FLEURS complètes, très-rarement dioïques par avortement, généralement irrégulières, à inflorescence axillaire, ou terminale, ordinairement en grappe, ou en épi, rarement en corymbe, ou en capitule, quelquefois solitaires, axillaires. — CALICE supérieur, ou demi-supérieur, à 5 divisions, sub-régulières, ou irrégulières. — COROLLE insérée sur le calice, à 5 pétales très-rarement libres et égaux, généralement cohérents et irréguliers, bilabiés, ou uni-labiés, à préfloraison valvaire. — ÉTAMINES 5, opposées aux lobes du calice, insérées avec la corolle sur un anneau, souvent dilaté en disque qui couronne le sommet de l'ovaire. *Filts* ordinairement libres d'adhérence avec le tube de la corolle, distincts à leur base et cohérents au sommet. *Anthères* introrses, bi-loculaires, cohérentes en cylindre ordinairement courbe. — OVAIRE infère, ou demi-supère, tantôt composé de 2-3 carpelles inclinés au cloison, et 2-3-loculaire, ou sub-uni-loculaire par insuffisance de la cloison; tantôt nettement uni-loculaire, composé de 3 carpelles réunis bords à bords, dont 2 placentaux par leur nervure médiane, et le 3^e plus étroit, stérile. *Orules* anatropes, nombreux, généralement horizontaux, sessiles, insérés à l'angle interne des loges, ou sur chaque face de la cloison. *Style* simple. *Stigmate* ordinairement échancré, ou à 2 lobes coints d'un anneau de puits. — *FRUIT* tantôt indéhiscent et charnu, tantôt déhiscent et capsulaire, à débâche locale, longitudinale, ou apicale, rarement transversale. — GRAINES nombreuses, petites; *hile* marqué par une excavation orbiculaire, *raphe* peu visible. — *EMBRYON* droit, occupant l'axe d'un albumen charnu. *Androite* voisine du hile.

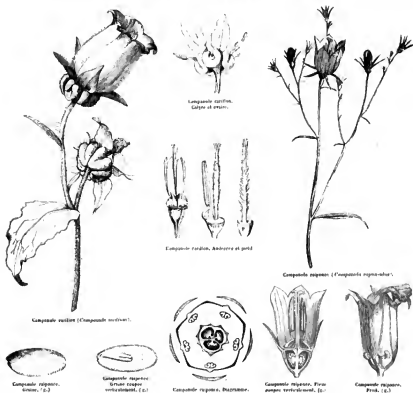
GENES PRINCIPAUX.

*Clintonia,	Clintonia.		*Siphocampyle,	Siphocampyle.		*Centropogon,	Centropogon.
*Lobelia,	Lobelia.		Laurentia,	Laurentia.			
*Tupa,	Tupa.		*Isotoma,	Isotoma.			

Les *Lobeliacées* sont étroitement liées avec la Famille des *Campanulacées*, dans laquelle plusieurs *Botrioides* les ont rangées; elles s'en différencient par l'irrégularité de la corolle, la cohérence plus complète des étamines, et le fruit, souvent charnu. — Elles se rapprochent des *Chénopodiacées*, Tribu des *Compositées*, par leur suc lacteux, leur corolle épigée, irrégulière, la symétrie des étamines, les lobes stigmatisques garnis de puits collecteurs; elles s'en éloignent par l'ovaire pluriloculaire, les ovules horizontaux et la présence de l'albumen. — Nous avons indiqué leurs rapports avec les *Gonolobiacées*. (Voir cette Famille.)

Quelques *Lobeliacées* habitent l'hémisphère boréal en-deçà du *Caucase*; le plus grand sont dispersées dans les régions tropicales et tempérées, à peu près en égale proportion en Amérique et dans l'ancien continent, surtout au-delà du Capricorne, en Asie et en Afrique. Elles sont très-rare dans les régions boréales de l'Asie et de l'Europe.

Les *Lobeliacées* contiennent abondamment un suc lacteux très-âcre et narcotique, qui corrompt le sang, et, pris à l'intérieur, produit sur le tube digestif une inflammation mortelle; on doit donc les ranger parmi les *Végétaux les plus vénéneux*. Quelques-uns cependant sont admis par les *Médecins des États-Unis* au nombre des médicaments énergiques qu'on doit administrer avec une extrême prudence; telle est la *Lobelia caillée*, vulgairement nommée *Indian Tobacco*, que l'on emploie comme expectorante et éliminatoire dans le traitement de l'asthme; mais on a constaté par l'expérience que cette Plante, administrée sans précaution, a tué un grand nombre de malades. L'*Isotoma longiflora*, employé aussi comme agent thérapeutique, est accompagné des mêmes dangers.



CAMPANULACÉES, *CAMPANULACEÆ*.

(*CAMPANULÆ*, *partim*, Adanson. — *CAMPANULACEÆ*, *exclusis pluribus*, Jussieu.

CAMPANULÆ, A. P. De Cambolle. — *CAMPANULACEÆ*, Bartling.)

COROLLE épigyne, monopétale régulière, isostémone, à préfloraison valvaire. ÉTAMINES épigynes. OVAIRE pluriloculaire, multi-ovulé. OUVÈLES anatrotes. STIGMATE sans indusie. FRUIT capsulaire. EMBRYON dicotylédoné, albuminé.

PLANTES herbacées, annuelles, ou bisannuelles, ou vivaces, rarement sous-ligneuses, quelquefois volubiles, ordinairement lacteuses. — Feuilles alternes, rarement opposées, simples, non stipulées. — FLEURS complètes, régulières, en grappe, ou en épi, ou en glomérule, quelquefois en panicule, nues, ou munies d'un involucre. — CALICE supérieur, ou demi-supérieur, persistant, ordinairement 5-partit, rarement 3-6-8-partit, à préfloraison val-

valve. — **COLOLE** monopétale, mœrescente, insérée sur un anneau épigyne, campaniforme, ou infundibuliforme, ou tubuleuse, à limbe plus ou moins profondément divisé; préfloraison valvaire. — **ÉTAMINES** alternes avec les lobes de la corolle. *Fillets* libres d'adhérence, ou très-rarement adhérents à la base de la corolle, concavoïts, ou sub-cadhérents par leur base ordinairement dilatée. *Anthères* introrsées, biloculaires, distinctes, ou quelquefois cohérentes en tube traversé par le style. — **OVAIRE** infère ou demi-infère, à 2-8 loges, *Ovules* anatropes, nombreux, horizontaux à l'angle interne des loges, ou appliqués à la face des cloisons. *Style* simple, hérissé de poils collecteurs disposés en séries longitudinales, et fugaces. *Stigmate* ordinairement divisé en lobes glabres en dedans, poilus sur le dos, très-rarement indivis et capité. — **CAPSELE** à loges multi-séminées, tantôt s'ouvrant à son sommet par déhiscence loculicide, tantôt s'ouvrant près de sa base, ou à son milieu, ou derrière l'axe par des valves, ou des pores en nombre égal à celui des loges; très-rarement déhiscence par des fentes transversales. — **GRAINES** nombreuses, minimes, ovoïdes, ou anguleuses. — **EMBRYON** droit, occupant l'axe d'un albumen charnu. *Rodicule* voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Jasione</i> ,	<i>Jasione</i> ,	<i>*Boella</i> ,	<i>Boella</i> ,	<i>*Spéculeira</i> ,	<i>specularia</i> ,
<i>*Cannaria</i> ,	<i>Cannaria</i> ,	<i>*Phyteuma</i> ,	<i>Phyteuma</i> ,	<i>*Trachelia</i> ,	<i>Trachelium</i> ,
<i>*Platyodon</i> ,	<i>Platyodon</i> ,	<i>*Campanula</i> ,	<i>Campanula</i> ,	<i>*Adeonophora</i> ,	<i>Adeonophora</i> ,
<i>*Campanilla</i> ,	<i>Wahlenbergia</i> ,	<i>*Codonopsis</i> ,	<i>Codonopsis</i> ,	<i>*Michauxia</i> ,	<i>Michauxia</i> ,

Nous avons indiqué les affinités des *Campanulacées* avec les *Labiataées*, les *Burmanniacées* et les *Stylidiées* (voir ces Familles). Les *Campanulacées* se rapprochent des *Compositées* par l'absence de quelques-uns de leurs Graines, la symétrie de quelques autres, l'épigynie, l'insensibilité et la profloraison de la corolle, les poils collecteurs, et l'ovule anatrope; elles s'en éloignent par le nervature de la corolle, la pluraleté et l'horizontalité des ovules, les poils collecteurs en séries et non en anneau, le fruit capsulaire et l'embryon albiné.

Les *Campanulacées* chez lesquelles le capsule s'ouvre par la base ou par les côtés, habitent les régions tempérées de l'ancien Continent. Les *Campanulacées* dont la déhiscence s'opère par le sommet sont rares dans l'hémisphère boréal; elles se rencontrent plus fréquemment dans l'hémisphère austral, au-delà du Capricorne, et surtout au Cap de Bonne-Espérance, dans l'Australie et l'Australie méridionale.

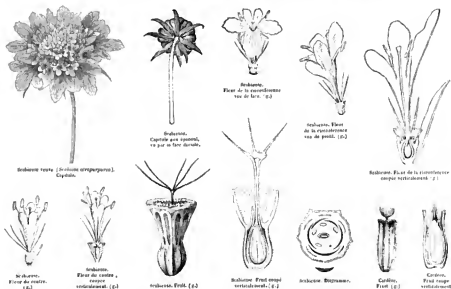
Les *Campanulacées* ont un suc lacteux, qui diffère de celui des *Labiataées* en ce que les principes azotés y sont neutralisés par un sucrage dont, très-abondant. C'est ce sucrage que les variétés charnues de la *Campanula Rapuncul* et des Espèces voisines doivent leurs propriétés alimentaires; elles sont sapides et d'une digestion facile; le lait dont elles sont pourvues les faisait, chez les anciens, recommander aux nourrices. Plusieurs Espèces sont, en Russie, rangées au nombre des remèdes contre la rage. Deux *Campanulacées* indigènes (*Campanula trachelium* et *cruciataria*) étaient employées autrefois dans l'usage du pharynx et de la trachée, de là leur nom spécifique.

DIPSACÉES, *DIPSACEÆ*.

(DIPSACEÆ, A.-L. De Jussieu.)

COLOLE monopétale, épigyne, à préfloraison imbriquée. **ÉTAMINES** à insérées sur le tube de la corolle. **OVAIRE** 1-loculaire, 1-ovulé, adhérent au tube réceptaculaire dans toute sa longueur, ou au sommet seulement. **OVULE** pendan, anatrope. **EMBRYON** dicotylédoné, albuminé.

HERBES annuelles, ou vivaces. — **FEUILLES** opposées, rarement verticillées, non stipulées. — **FLEURS** complètes, plus ou moins irrégulières, réunies en capitule dense, involucre, sur un réceptacle nu, ou paillé, très-rarement agrégées en verticille à l'aisselle des feuilles supérieures, et pourvues chacune d'un involucre calyciforme, ob-conique, à tube fovéolé au sommet, ou sillonné en long, à limbe serraté. — **COLOLE** supérieure, en godet, ou en lanières sétacées formant une aigrette nue, ou barbue-plumetée. — **COLOLE** supérieure, monopétale, tubuleuse, insérée au sommet du tube réceptaculaire; limbe quinquéfolé ou quadriolé, ordinairement irrégulier, quelquefois labié, à préfloraison imbriquée. — **ÉTAMINES** 4, souvent inégales, rarement 2-3, alternes avec les lobes de la corolle, insérées au fond du tube. *Fillets* sortants, distincts, ou rarement soudés par paires. *Anthères* introrsées, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — **OVAIRE** infère, uniloculaire, uniovulé, tantôt libre dans le tube réceptaculaire clos au sommet, tantôt adhérent à ce tube dans toute sa longueur, ou seulement à son sommet. *Ovule* pendan au sommet de la loge, anatrope. *Style* terminal, filiforme, simple, soudé à sa base avec le end du tube réceptaculaire. *Stigmate* simple, claviforme, ou divisé en deux



lobes très-courts, dont l'un plus long que l'autre. — UTRICULE renfermé dans le tube réceptaculaire et l'involution. — GRAINE inverse, à testa membraneux, à peine séparable du péricarpe. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, peu abondant. *Andrèole supérieure.*

GENRES PRINCIPAUX.

*Morina,	Morina,		*Céphalère,	Céphalère.
*Cardère,	Dipsacus.		*Scaberrima,	Scaberrima.

Les *Dipsacées* offrent avec les *Valérianiées* une affinité qui avait conduit A.-L. de Jussieu à les placer dans la même Famille (voyez la Famille des Valérianiées). — Elles se rattachent aux *Composées* par leur inflorescence qui, pour tous les Genres, le *Morina* excepté, est un capitule involucré, à chassie ordinairement poilue; par leur corolle épigée staminoïde, l'ovaire uniloculaire, couronné par un calice denté ou une aigrette, et l'ovule unique, anatrophe; mais elles diffèrent par l'involution particulière de chaque fleur, la préformation imbriquée et laervation de la corolle, les anthères libres, l'ovule pendan, le style simple, le stigmate terminal, et l'embryon albumine. — Elles se rapprochent des *Cupiflorées*, en raison de l'inflorescence, de la corolle épigée staminoïde, tubuleuse, de l'ovaire 1-loculaire 1-ovulé, à ovule pendan, de la graine albumine; mais les bractées opposées, la préformation imbriquée et les anthères libres rendent la distinction facile. — M. Brouglart a réuni dans la même Classe les *Dipsacées* et les *Copiflorées*: leurs rapports sont fondés sur l'épigée et la préformation de la corolle, l'ovule pendan et anatrophe, l'embryon ovule dans un albumen charnu, les bractées opposées, mais l'inflorescence, l'ovaire 1-loculaire, l'ovule unique et la placentation apicale établissent une ligne de démarcation saillante.

Les *Dipsacées* habitent les régions tempérées et chaudes de l'ancien Continent et de l'Afrique situées en dehors des tropiques. Les *Dipsacées* fournissent à la médecine quelques espèces, qui possèdent dans leur rhizome et dans leurs feuilles un principe amer-doux, légèrement astringent. — Les *Scaberrimes* sont administrées comme diurétiques dans les maladies cutanées. — Les racines de la *Cardère* (*Dipsacus sylvestris*) sont diurétiques et sudorifiques; ses feuilles et sa racine ont été autrefois recommandées contre la rage. Les capitules du *Dipsacus fullonum*, espèce dont on ignore l'origine, sont pourvus de bractées recarbolées, dures et élastiques, qui les font employer par les drapiers pour créer des filous de laine et de coton, de la son sous vulgaire de *Chardons des bœufiers*.

Valeriana (*Valeriana officinalis*).Folia (*Folia crassifolia*).

Valeriana. Fleur. (p.)



Valeriana. Diagramme.



Valeriana. Fleur. (p.)



Valeriana. Fruit presque séché. (p.)



Folia. Fleur. (r.)



Folia. Fleur coupée verticalement. (p.)



Valeriana. Coupe verticale de la fleur. (p.)



Centaurea. Diagramme.



Centaurea. Fruit noir comensé par le style. (p.)



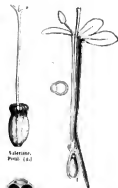
Centaurea. Fruit coupé transversalement. (p.)



Folia. Diagramme.



Folia. Fruit. (a.)

Centaurea (*Centaurea ruber*).

Centaurea. Fleur coupée verticalement, et coupe transversale de l'ovaire. (p.)



Folia. Fruit des deux lobes latéraux. (p.)



Folia. Fruit de la lobulation. (p.)



Folia. Fruit de la lobulation coupé verticalement. (p.)

VALÉRIANÉES, VALERIANÆÆ.

(DIPSACEARUM *sectio*, A.-L. De Jussieu; — VALERIANÆÆ, De Caudolle;
VALERIANACEÆ, Lindley.)

COROLLE monopétale épigyne, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 5-4-3-1, insérées sur le tube de la corolle. OVAIRE à 3 loges, dont 2 stériles, la 3^e uniovulée. OVULE pendant, anatropé. EMBRYON dicotylédané, exalbuminé.

PLANTES annuelles à racine grêle et inodore, ou vivaces à rhizome ordinairement odorant. — FEUILLES fasciculées, les caulinaires opposées, simples, à pétiole dilaté, non stipulées. — FLEURS complètes, ou dichlines par avortement, disposées en cymes dichotomes, ou en corymbe serré, ou solitaires dans la bifurcation des rameaux, et munies de bractées. — CALICE supérieur, tantôt divisé en 3-4 dents accrescentes, ou réduit à une seule dent; tantôt composé de soies enroulées avant la floraison, et se déroulant en aigrette plumeuse tombante. — COROLLE monopétale, insérée sur un disque couronnant le sommet de l'ovaire, tubuleuse-infundibuliforme; tube régulier, ou prolongé, extérieurement à sa base, en bosse ou en éperon creux; tube divisé en 5-4-3 lobes égaux, ou sub-labliés, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle au-dessous de son milieu, alternes avec ses divisions, rarement 5, ordinairement 4, par suppression de l'étamine postérieure, ou 3, par suppression de l'étamine postérieure et de l'une des latérales, quelquefois la postérieure seule développée. Fillets distincts, sortants. Anthères introrses, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE infère, à 3 loges, dont 2 vides, la 3^e fertile. Ovale unique, pendant au sommet de la loge, anatropé. Style simple, filiforme. Stigmate indivis, ou 2-3-fide. — FEUILLE sec, indurécissent, coriace ou membraneux, 1-loculaire par avortement des loges stériles, quelquefois restant 3-loculaire, mais toujours 1-séminé. — EMBRYON inverse. — Embryon droit, exalbuminé. Radicule supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Valériane, Centranthe,	Valériane, Centranthe.	*Félic, *Valérianelle,	Félic, Valérianelle.	Spiranard, Patrinie,	Nardostachys, Patrinie.
----------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------------

La Famille des Valérianées touche de près à celle des Dipsacées; leur affinité est indiquée par les feuilles opposées, les fleurs terminales régulières, la corolle épigyne, tubuleuse, staminoïde, à préfloraison imbriquée, l'ovule unique, pendant, anatropé, le style simple. La diagnose est dans l'inflorescence en cyme corymbodé, l'ovaire 3-loculaire et la graine exalbuminée. — Les Valérianées se rapprochent des Composées par leur calice droit ou plumeux, la corolle épigyne, staminoïde, la graine anisocotyle, exalbuminée; elles s'en éloignent par l'inflorescence, la préfloraison, la nervature de la corolle, les anthères libres de contraction, l'ovaire triloculaire et l'ovule pendant. — Elles offrent quelque analogie avec les Caprifoliacées par l'inflorescence terminale, les feuilles opposées, la préfloraison et l'épigynie de la corolle, l'ovaire pluriloculaire et l'ovule pendant; mais celles-ci diffèrent par la constance de la lige, la placentation axille, le fruit charnu, et l'embryon albuminé.

Les Valérianées habitent pour la plupart l'ancien Continent, et principalement l'Europe centrale, la région méditerranéenne et le domaine de la Flore caucasique, d'où quelques espèces se sont avancées vers l'Orient, dans la Sibérie, le Népal et le Japon. Dans la zone tropicale du Nouveau-Continent elles habitent en grand nombre les montagnes qui longent la côte orientale; de là elles se sont répandues abondamment dans le Chili, les terres Magellaniques et les îles Malouines. Elles sont très-rare dans l'Amérique septentrionale.

Les Valérianées possèdent des propriétés médicales connues de toute antiquité; mais ces propriétés sont beaucoup plus marquées chez les espèces vivaces que chez les annuelles, dont les principes n'ont pas eu le temps de s'élaborer. Les rhizomes contiennent une huile volatile, un acide spécial, un principe amer et de la fécule; leur saveur est âcre et leur odeur pénétrante. Les Valérianées sont placées par la médecine moderne à la tête des antispasmodiques du Règne végétal; la principale espèce est la Valériane officinale, qui croît en Europe dans les prés humides. — Le Nard celtique est fourni par deux espèces alpines, que les montagnards vont chercher jusqu'à la limite des neiges éternelles, et dont les racines sont expédiées en Turpie, ou on en fait un grand usage pour aromatiser les baies et pour préparer des médicaments. Le Nard celtique entre aussi dans la composition très-compliquée de l'électuaire connu sous le nom de thériaque. — Le Spiranard des Anciens, Nard indien des Modernes, est grandement estimé dans l'Inde, comme médicament et comme parfum, à cause de son arôme et de ses propriétés stimulantes; il appartient au Genre Nardostachys.

Dans les Valérianées annuelles, les feuilles ne sont pas amères comme celles des espèces vivaces; cette amertume est remplacée par un mélange peu sapide, mais relevé par une faible quantité d'huile volatile, qui les rend comestibles; telles sont les Valérianelles, vulgairement nommées Mâches, Douvrette, Bourrette, dont l'herbe jeune se mange en salade.

Aurosa (*Kambour negro*). Ceryphae Benth.

Aurosa. Fleur. (g.)



Aurosa. Coupe verticale de la fleur. (g.)

Batusa (*Bambou negro*). Fèvre nels.

Batusa. Diagramme



Batusa. Pédicel et ovaire. (g.)



Batusa. Fleur. (g.)



Batusa. Fruit coupé verticalement. (g.)

Vitis Olier (*Eiluvon Ophar*)

Vitis. Fruit couronné par le calice. (g.)



Vitis. Ovaire entaillé et coupé verticalement. (g.)



Vitis. Diagramme.



Vitis. Ovaire coupé transversalement. (g.)



Vitis. Ovaire. (g.)



Vitis. Fruit et calice. (g.)



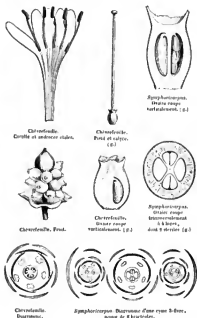
Vitis. Bala couronnée par le calice. (g.)



Vitis. Ovaire coupé verticalement. (g.)



Caprifoliaceae glomer (Lonicera glabra)



Corolla. Corolle et androcée étalés.

Stamens. Pétal et style. (b.)

Symphoricarpos. Ovaire rouge verticalement. (c.)

Caprifoliaceae. Fruit.

Caprifoliaceae. Ovaire rouge verticalement. (e.)

Symphoricarpos. Ovaire rouge horizontalement à 4 loges, dont 2 stériles (g.)

Caprifoliaceae. Diagramme.

Symphoricarpos. Diagramme d'une ovule 4-lobé, avec de 8 bractées.

CAPRIFOLIACÉES, CAPRIFOLIACEÆ.

(CAPRIFOLIA, A.-L. De Jussieu. — CAPRIFOLIACEÆ, De Candolle.

CAPRIFOLIACEÆ ET SAMBUCEÆ, Kunth. — CAPRIFOLIACEÆ ET VIBURNEÆ, Bartling.
LONICEREÆ, Endlicher.)

Corolle monopétale, épigyne, isostémone, à préfloraison imbriquée. Étamines 5-4, insérées sur la corolle. Ovaire à 2-5 loges uni-pluri-ovulées. Ovules pendants, anatropes. Fruit baccin. Embryos dicotylédoné, albuminé. — Feuilles opposées, sans stipules.

PLANTES à tige ligneuse ou sous-ligneuse, très-rarement herbacées-vivaces. — FEUILLES opposées. Stipules nulles, quelquefois représentées par des appendices filiformes ou glanduleux, situés à la base du pétiole. — FLEURS complètes, régulières ou irrégulières. Inflorescence variée, généralement définie. — CALYCE supérieur, 5-fide ou 3-denté. — COROLLE supérieure, monopétale, tubuleuse, ou infundibuliforme, ou rotacée; limbe 5-fide, régulier, ou ringent, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle, alternes avec ses lobes. Filets filiformes, égaux ou didynames. Anthères introrses, biloculaires, à débâcle longitudinale. — OVAIRE inférieur, à 2-5 loges. Ovules tantôt solitaires et pendants près du sommet de la loge, tantôt plusieurs, 2-sériés à l'angle central, anatropes. Style terminal, tantôt filiforme, à stigmate capité, indivis ou bilobé, tantôt presque nul ou nul, à 3 ou 5 stigmates. — BAIE pluriloculaire, quelquefois uniloculaire, par destruction

des cloisons. — GRAINES inverses, à testa osseux ou crustacé, à raphé dorsal, ou ventral. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu. *Radicule* supérieure.

SOUS-FAMILLE. — IONICÉRÉES, *IONICERÆ*.

Corolle tubuleuse, à limbe régulier ou irrégulier. Style filiforme. Graines à raphé dorsal.

GENRES PRINCIPAUX.

*Chèvrefeuille, *Nervilla,	<i>Lonicera</i> , <i>Weigelia</i> .		* <i>Leycestria</i> , * <i>Symphoricarpe</i> ,	<i>Leycestria</i> , <i>Symphoricarpe</i> .		* <i>Abelia</i> , Linnaea,	<i>Abelia</i> , <i>Linnaea</i> .
-------------------------------	--	--	---	---	--	-------------------------------	-------------------------------------

SOUS-FAMILLE. — SAMBUCÉES, *SAMBUCEÆ*.

Corolle régulière, rotacée. Stigmates 3, sessiles. Graines à raphé ventral.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Sorbus</i> ,	<i>Sambucus</i> .		* <i>Viburnum</i> ,	<i>Viburnum</i> .
-------------------	-------------------	--	---------------------	-------------------

Nous avons indiqué les rapports des *Caprifoliacées* avec les *Umbellifères* et les *Dipsacées* (voir ces Familles) — L'affinité avec les *Rubiacées* est beaucoup plus évidente : elle se fonde sur la corolle épigyne, isostémone, l'ovaire pluriloculaire, l'embryon axile dans un albumen charnu dense, les feuilles opposées et la lige noueuse. La différence, presque unique, est dans la préformation imbriquée de la corolle et dans l'absence de stipules. — La Sous-Famille des *Sambucées* s'allie de très-près aux *Ceracées*, qui n'en diffèrent que par la polyptéale et la préformation valvaire de la corolle. La même affinité peut se constater avec les *Arabiacées* et les *Ombellifères* ; mais celles-ci, outre la polyptéale et la préformation valvaire de la corolle, diffèrent des *Caprifoliacées* par l'alternance des feuilles et l'inflorescence en ombelle ou en capitule. — On a aussi remarqué entre les *Vernées* et les *Berteriées* une analogie qui rapproche les *Viburnées* des *Hydrangées*, Sous-Famille des *Verifragées*.

Les *Caprifoliacées* habitent les régions tempérées de l'hémisphère boréal, surtout le centre de l'Asie, le nord de l'Inde et de l'Amérique. quelques-unes, en petit nombre, vivent sous la zone intertropicale, mais elles préfèrent le *niveau* des montagnes, où la température est plus froide. — Le *Sorbus*, Genre cosmopolite, est représenté par très-peu d'Espèces dans l'hémisphère austral.

Les fleurs de la plupart des *Caprifoliacées* exhalent une odeur suave, sensible surtout après le coucher du soleil. Elles contiennent un principe âcre, amer et astringent, qui en a fait ranger quelques-unes parmi les Plantes médicinales. — Les baies du *Chèvrefeuille* des jardins (*Lonicera Caprifolium*) sont diurétiques ; celles du *Ch. Xylotifera* sont laxatives. — Les tiges du *Dierilla Canadensis* sont employées comme dépuratives dans l'Amérique du Nord. — Les racines de la *Symphoricarpe parviflora*, arborescent de la Caroline, sont utilisées chez les Américains comme lébrifuges. Toutes ces Espèces sont cultivées dans les jardins d'Europe. — Le *Sorbus* commun (*Sambucus nigra*) produit des baies noueuses, qui sont mangées cuites en Allemagne. Les pharmaciens préparent avec ces baies, de même qu'avec celles du *Sorbus* Tréble *S. Ebulus* un extrait, ou *rubé purgatif*. La Baie séchée du *Sorbus* commun est un excellent sudorifique, employé contre la morsure de la Vipère ; on l'emploie aussi pour donner à certains vins le parfum du *Musc*.

La *Linnaea borealis* *Linnaea borealis*, herbe élégante, toujours verte, abonde dans les forêts de la Suède, patrie de *Linnaé*, à qui elle a été dédiée. Les médecins suédois recommandent sa lige et ses feuilles, comme diurétiques et sudorifiques.

RUBIACÉES, *RUBIACEÆ*.

(*RUBIACEÆ*, A.-L. De *Jussieu*. — *LYGODYSODEACEÆ* ET *RUBIACEÆ*, *Bartling*.)

CINCHONACEÆ, *LYGODYSODEACEÆ* ET *STELLATÆ*, *Lindley*.)

Corolle monopétale, épigyne, isostémone, à préformation valvaire ou tordue. ÉTAMINES 4-6, insérées sur le tube de la corolle. OVAIRE infère, bi-pluriloculaire, OULES anatropes, ou semi-empylotropes. EMBRYON dicotylédoné, presque toujours albuminé. — FEUILLES opposées, stipulées.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, ou HERBES à tige ordinairement tétragone, noueuse-articulée. — FEUILLES opposées, simples, généralement entières, stipulées ; stipules variées, tantôt libres, tantôt soudées avec la feuille ou la stipule voisine, tantôt semblables aux feuilles, et simulant avec ces feuilles un verticille, mais s'en dis-

linguant par l'absence de bourgeons. — *Fléurs* ordinairement stamino-pistillées, très-rarement incomplètes par avortement, quelquefois sub-irrégulières, disposées généralement en cymes, ou en panicule, ou en tête. — *Calice* supère, ou demi-supère, tubuleux, ou profondément divisé, ou 2-6-fide, ou denté, ou enfin complètement effacé. — *Corolle* supère, monopétale, infondibuliforme, ou hypocratériforme, ou rotacée; *limbe* à 4-6 divisions, ordinairement égales, à préformation valvaire, rarement tordue, ou imbriquée. — *ÉTAMINES* 4-6, insérées sur le tube, et plus souvent sur la gorge de la corolle, et alternes avec ses divisions. *Fillets* filiformes, souvent très-courts, très-rarement cohérents. *Anthères* introrsées, biloculaires, à débâche longitudinale, distinctes, très-rarement cohérentes en tube. — *Ovaire* infère, bi-pluri-loculaire, couronné par un disque charnu, plus ou moins développé. — *Ovules* tantôt solitaires dans chaque loge, dressés, ou pendants, ou fixés à l'angle central par le milieu de leur face ventrale; tantôt nombreux, ascendants, ou pendants, ou fixés par leur face ventrale, anatropes ou semi-ampylotropes. *Style* simple. *Stigmate* bifide ou plurifide. — *FRUIT* capsulaire, ou baccin, ou drupacé. — *GRAINES* à situation variée. *Albumen* charnu, ou cartilagineux, ou presque corné, rarement peu abondant, ou nul, quelquefois ruminé. — *Embryon* droit, ou courbe, occupant la base, ou l'axe de l'albumen. *Cotylédons* planes, ou rarement involués. *Radicule* ordinairement infère.

SOUS-FAMILLE I. — COFFÉACÉES, *COFFEEACEÆ*.

Ovaire à loges 1-2-ovulées. Loges du fruit à une graine, rarement à 2 graines.

GENRES PRINCIPAUX.

Vaillantie, Guillet, *Garnoe, *Crucianella, *Aspirula, Sbrerdie.	Vaillanti. Gohum. Rubis. Crucianella. Asperula. Sbrerdia.	*Géphanthe, Ceprosma, Futoria, Cephaelis, *Psychotria, *Caféier.	Cephalanthus. Ceprosma. Futoria. Cephaelis. Psychotria. Coffea.	*Pavetta, *Isora, *Leptodermide, Chiococa, Morinda, Mitchella.	Poratia. Isora. Leptodermis. Chiococa. Morinda. Mitchella.
---	--	---	--	---	---

SOUS-FAMILLE II. — CINCHONACÉES, *CINCHONACEÆ*.

Ovaire à loges multi-ovulées. Loges du fruit multi-séminées.

GENRES PRINCIPAUX.

*Sipania, *Rondestilia, Rogiera, *Pinciniya, *Bourardia.	Sipanea. Rondestilia. Rogiera. Pinciniya. Bourardia.	*Manettin, *Luculia, Quinquina, *Hollia, *Coctaria.	Manettia. Luculia. Cinchona. Hollia. Centarea.	*Hindia, *Gardala, *Oxyanthé, *Moussenda, *Burchellia.	Hindia. Gardala. Oxyanthus. Moussenda. Burchellia.
--	--	---	--	--	--

Nous avons indiqué l'affinité des Rubiacées avec les *Copriiflorées* et les *Dipsacées* (voir ces Familles). — Les Rubiacées de la seconde section, ou les loges sont multiovulées, s'allient aux *Lepotactées*, par tous leurs caractères, et ne s'en distinguent que par l'épigué. — Les *Genétiées*, les *Géniées*, les *Apoeynées* s'en rapprochent aussi, quoique hypogynes, par l'opposition des feuilles, la préformation, l'insémination de la corolle et la présence de l'albumen. — Quelques *Gesnériées* ne sont pas sans analogie avec la section des *Cofféacées*, comme l'indiquent leurs feuilles opposées ou verticillées, le développement de leur cupule réceptaculaire, la nature variée de leur fruit, et la présence de l'albumen; mais elles s'en éloignent considérablement par la didynamie des étamines, l'ovaire uniloculaire et la placentation pariétale.

Les Rubiacées croissent pour la plupart dans la région intertropicale. — Les principales espèces médicinales de cette Famille sont exotiques. Nous citerons en première ligne le *Quinquina* et l'*Ipéacuanha*. Ce dernier est la racine d'un petit arbuste habitant les forêts vierges du Brésil, et appartenant au Genre *Cinchona*: l'écorce de cette racine est d'une saveur âcre et d'une odeur nauséuse; elle contient un alcaloïde, que les chimistes ont isolé et nommé *échinine*, mais les médecins préfèrent l'usage de la racine. Ce médicament est précieux dans le traitement de la dysenterie, de l'ictère, de la coqueluche et surtout de la fièvre pœmpérale. — Le *Quinquina* nous est fourni par l'écorce de plusieurs espèces du Genre *Cinchona*; ce sont des arbres ou des arbustes toujours verts, habitant les vallées des Andes du Pérou, à une hauteur qui varie de 1200 à 3200 mètres au-dessus du niveau de l'Océan. L'écorce des *Quinquinas* est un médicament et contient deux alcalis organiques (gumme et cincholine); mais à un usage spécial, elle renferme en outre des principes colorés, une matière grasse, de la fécule, de la gomme, etc. La préparation de ces alcalis végétaux est le service le plus important que la Chimie ait rendu à la médecine depuis le commencement du dix-neuvième siècle, puisque, sous un petit volume, et sans fatiguer le malade, on peut administrer des doses énormes de Quinquina, et opérer

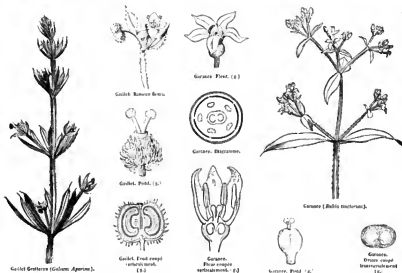
les guérisons les plus difficiles. Le Quinquina est le plus héroïque des médicaments lorsqu'il s'agit de combattre les fièvres périodiques, dont les miasmes prédominants sont la cause la plus fréquente. Il guérit ces fièvres, non pas en neutralisant le miasme, comme le ferait un contre-poison; mais, en fortifiant l'organisme par ses propriétés toniques, il le met en état de résister aux attaques incessantes de la cause morbifique. Outre ses vertus fébrifuges, le Quinquina possède à un haut degré toutes celles que la médecine recherche dans les médicaments toniques, surtout quand il s'agit de hâter les convalescences et de ranimer les fonctions digestives; c'est à cet effet qu'il est usité à l'étranger comme antiseptique pour arrêter le progrès de la gangrène. Ici c'est le végétal lui-même, et non son alcaloïde, qu'on emploie; ses propriétés antiseptiques ne sont pas dues au principe fébrifuge, elles résident dans les principes astringents dont l'écorce est abondamment pourvue.

Dans la même Section que les *Cypripedium* se trouve le genre américain *Chococou*, dont quelques espèces possèdent une racine usitée contre la leucorrhée comme astringent qui abonde dans le *Succus Cochlanis*; cette racine est connue sous le nom de *crapou*; en l'appliquant en Europe comme diuétique et purgative dans les cas d'hypertrophie.

Toutes les Rubiacées originaires de l'ancien Continant, le *Coffier* est l'espèce la plus digne de fixer l'attention. C'est sur ce végétal, en même temps que sur le *Cotonéar* et la *Couca à Sucre*, que s'appuie principalement le commerce maritime de l'Europe. Le *Coffier* est un arbreau toujours vert, originaire de l'Abyssinie, qui a été transporté il y a trois siècles, dans l'Arabie, puis vers la fin du dix-septième siècle, à Malacca, puis enfin introduit en 1730 dans les Antilles. La graine du *Coffier* fournit à l'analyse chimique, outre diverses matières huileuses, albumineuses, gommeuses, un principe amer renfermant un alcali organique, cristallisable, nommé *cafféar*, uni à un acide particulier. Une torréfaction légère et graduelle développe dans cette graine un arôme suave et une saveur piquetante, dont l'homme a tiré parti pour composer une boisson qui exerce une stimulation toute spéciale sur les fonctions du cerveau. Pour les personnes qui ne font pas de cette boisson un usage habituel, le *caffé* peut devenir un médicament efficace; il réussit dans le traitement des névroses intermittentes, il soulage puissamment les asthmatiques; on lui attribue aussi des propriétés anti-goutteuses; il combat le narcotisme produit, soit par les fumées du vin, soit par l'opium. Son action médicale la plus vulgairement connue est de dissiper les éphalalgies.

Quelques Rubiacées indigènes étaient autrefois usitées comme médicaments, et sont tombées aujourd'hui en désuétude: ce sont les *Esquiers du Grand Gaillard*; les sommités fleuries du *Gaillard jaune* étaient jadis données en infusion aux neuritiques pour augmenter la sécrétion du lait, on les administrait aussi comme anti-pestomiques. On les emploie aujourd'hui dans plusieurs pays, et notamment en Angleterre, pour donner une teinte jaune aux fromages. — L'*Asperule odorante*, dont les feuilles contiennent un principe amer, faiblement astringent, est usitée contre les angines. — L'*Asperule odorante*, dont le parfum se développe par la dessiccation, était usitée comme tonique et valériacé; aujourd'hui on ne s'en sert plus que pour donner du bouquet aux vins du Rhin, et les jardiniers la cultivent pour border.

La *Garonce* (*Rubus fructuosus*) croît spontanément dans la région méditerranéenne; on la cultive à Avignon, en Alsace, en Zélande, à cause du principe colorant rouge contenu dans la racine, et dont on fait un grand usage pour teindre les lissas. Ce principe, obtenu par les chimistes à l'état de purité, a été nommé *alizarine*. Il existe aussi, mais en moindre quantité, dans la racine du *Chepa-err*, Rubiacée que l'on cultive sur la côte de Normandie.





Oponea. Fleur ♂. (2.)



Oponea. Fleur ♀. (2.)



Oponea. Capsule à deux locules, capsule bispermeable.



Lepidodermis. Fleur. (p.)



Lepidodermis. Ovaire capsule tetriloculaire, montrant une cellule latérale.



Caly. Capsule. (p.)



Caly. Coupe transversale de la capsule. (p.)



Caly. Coupe. Face dorsale, capsule pour montrer l'embryon inclus et le base de l'ovaire.



Caly. Capsule. (p.) Face dorsale.



Caly. Capsule (p.) Face ventrale.



Bacorhiza. Capsule.



Lepidodermis. Coupe transversale de la capsule, montrant les dispositions latérales des ovules. (p.)



Lepidodermis. Embryon à cotyledons latéraux. (p.)



Bacorhiza. Fleur. (p.)



Loratia. Fleur vue d'en haut, à perforation corollaire. (p.)



Bacorhiza. Coupe transversale de la capsule. (p.)



Orophea. Capsule tetriloculaire à un locule par division latérale. (p.)



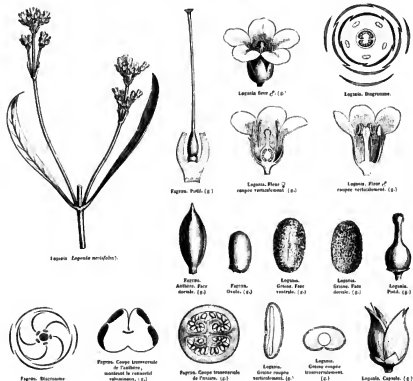
Orophea. Capsule tetriloculaire. Face ventrale.



Loratia. Capsule.



Bacorhiza. Fleur coupe longitudinale. (p.)



LOGANIACÉES, LOGANIACEÆ.

(LOGANEE, *Rob. Brown*. — POTALIEE, *Martius*. — STRYCHNEE, *De Candolle*.
STRYCHNACEE, *Blume*. — LOGANIACEE, POTALIACEE ET APOCYNEARUM *pars*, *Lindley*.)

COROLLE monopétale, hypogyne, régulière, généralement à deux lèvres, à préfloraison valvaire, ou torsue, ou convolvulive. *ÉTAMINES* insérées sur la corolle. *OVAIRE* à 2-4 loges uni-pluriovulvères. *OVULES* anatropes, ou semi-anatropes. *EMBRYON* dicotylédoné, albuminé. — *FEUILLES* opposées.

TIGE ligneuse, rarement herbacée. — *FEUILLES* opposées, munies de stipules, ou, à défaut de stipules, de pétioles réunis par leurs bases dilatées, et embrassant la tige d'un court rebord, quelquefois presque effacé. *Stipules* tantôt adnées des deux côtés aux pétioles, tantôt interpétiolaires, libres, ou cohérentes en gaine, quelquefois axillaires, adnées par leur dos à la base du pétiole. — *FLEXES* complètes, régulières, très-rarement anisostémones, tantôt axillaires, solitaires, ou en grappe, ou en corymbe; tantôt terminales, en corymbe, ou en panicule. — *CALICE* tantôt monosépale, à préfloraison valvaire, tantôt composé de 4-5 sépales libres, à pré-

floraison imbriquée. — Corolle insérée sur le réceptacle, monopétale, rotacée, ou campanulée, ou infundibuliforme; lobes 5-4-10-fides, à préfloraison valvaire, ou tordue, ou convolvute. — Étamines insérées sur le tube, ou sur la gorge de la corolle, alternes avec les lobes des corolles 4-5-fides, opposées aux lobes des corolles 10-fides. *Filets* filiformes, ou subulés. *Anthères* introrses, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — Ovaire supère, à 2 ou 4 loges. *Ovules* nombreux, appliqués aux deux faces de la cloison, ou ascendants à la base de la loge, rarement solitaires dans chaque loge, insérés par le milieu de leur face ventrale et semi-anatropes, très-rarement dressés au fond des loges, et anatropes (*Gartiera*). *Style* filiforme, simple. *Stigmate* capité, ou pétié, ou bilobé. — *Favre* tantôt capsulaire, s'ouvrant en 2 valves par déhiscence septicide, ou septifrage, ou en 2 coques à déhiscence transversale; tantôt baccien, ou drupacé. — *GRAINES* nombreuses, ou solitaires, quelquefois ailées. — *EMBRYON* droit occupant l'axe, ou la base d'un albumen charnu, ou cartilagineux. *Radicle* infère, ou vague.

SOUS-FAMILLE I. — STRYCHINÉES, *STRYCHNÆÆ*.

Corolle à préfloraison valvaire, ou tordue.

GENRES PRINCIPAUX.

Strychnos, *Strychnos*. | *Antonia*, *Antonia*. | **Spigelia*, *Spigelia*.

SOUS-FAMILLE II. — LOGANIÉES, *LOGANIÆÆ*.

Corolle à préfloraison convolvute.

GENRES PRINCIPAUX.

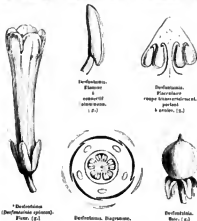
**Logania*, *Logania*. | **Fagraea*, *Fagraea*. | *Usteria*, *Usteria*.

Les *Loganiacées* sont très-étroitement liées aux *Subulariées* (voir cette Famille). — Elles tiennent aux *Genitiales* par l'opposition et l'alternance des feuilles, l'insertion, la préfloraison et l'isostémonie de la corolle, le fruit capsulaire, et la présence de l'albumen; mais les *Genitiales* en diffèrent par l'ovaire uniloculaire, ou incomplètement biloculaire, par l'ovule anatropé, et les feuilles jamais stipulées. — Les rapports et les différences sont les mêmes chez les *Apocynées*: le fruit, comme celui des *Loganiacées*, est capsulaire, ou baccien, ou drupacé; mais elles se distinguent par leur suc lacteux, par l'isostémonie constante de la corolle, et par les Genres à carpelles libres.

Le petit groupe des *Desfontainiées* se rapproche aussi des *Loganiacées*, dans le réproduit presque tous les caractères, mais leur préfloraison est tordue, la placentation est pariétale, et les feuilles sont toujours dépourvues de stipules.

Les *Loganiacées* sont dispersées dans les régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, ainsi que dans l'Australie extra-tropicale. La plupart possèdent un suc très-aigre. — Les Espèces du Genre *Strychnos* croissent dans l'écorce de leur racine et dans leurs grains deux alcaloïdes (*strychnine* et *brucine*), mis à un acide particulier (*acide loganique*); ces principes sont doués de propriétés extrêmement énergiques: leur action sur le système nerveux est si violente, qu'ils peuvent devenir, dans les moins qui les emploient, un médicament salubre, ou un poison mortel. La distillation de la racine de *S. Tiedé* fournit un extrait vésicatoire, nommé *Opélic*, avec lequel on empoisonne leurs fleches. Le *Opélic*, pris à l'intérieur, est également toxique, mais il agit plus lentement que quand il pénètre dans l'économie par absorption vésicatoire. — Les Indigènes de l'Amérique méridionale se servent aussi de deux Espèces de *Strychnos* pour envenimer leurs fleches (ils préparent un poison, nommé *curare*, ou même le suc de l'écorce avec du pain, de la cendre du ferant et autres Plantes heres, et ils le conservent dans de petits vases de terre cuite. On a prétendu que le curare n'est vésicatoire que quand il est mêlé au sang, et que l'on peut

Favaler sans inconvénient: on qu'il y a de vrai, c'est que les rhumatisés n'y ont pas trouvé d'alcaloïde. — C'est surtout la gaine du Fougier (noix rompre) qui fournit à l'art de guérir un agent thérapeutique propre à exciter les nerfs de la moelle épinière et à rétablir les fonctions des organes du mouvement volontaire, dans les cas de paralysie qui ne tiennent pas à une lésion du cerveau. Les médecins emploient aujourd'hui la noix rompre en nature, ou son extrait, ou même la strychnine, qu'on peut facilement isoler et obtenir à l'état pur. — Le *Spigelia anthelmia*, vulgairement la *Brinsillière*, très-vésicatoire à l'état libre, perd ses propriétés solubles par la dessiccation, et s'empêche avec succès contre les vers intestinaux. — Le *Sp. marylandica* est moins actif, et se recommande aussi comme anthelminthique.



unissant les ovaires, ordinairement épaissi vers le sommet, souvent dilaté en disque sous le stigmate. *Stigmate* généralement bilobé. — *Fruit* varié. — *GAINES* ordinairement comprimées, souvent chevelues. — *EMBRYON* droit, dans un albumen cartilagineux ou charnu, quelquefois peu abondant, ou même nul. *Radicale* à position et à direction variées.

SOUS-FAMILLE I. — CARISSÉES, *CARISSÉÆ*.

Ovaire biloculaire. Placentation septale. Fruit baccien.

GENRES PRINCIPAUX.

Calac.	Carissæ.	Colophore.	Colophora.	Couma.	Couma.
Ambelania.	Ambelania.	Melodiar.	Melodiar.		
Puccuria.	Puccuria.	Carpoïse.	Carpoïse.		

SOUS-FAMILLE II. — ALLAMANDÉES, *ALLAMANDÆÆ*.

Ovaire uniloculaire. Placentaires 2 pariétaux. Capsule bivalve.

GENRE UNIQUE.

*Allamande, *Allamanda*.

SOUS-FAMILLE III. — OPHIOXYLÉES, *OPHIOXYLÆÆ*.

Fruit charnu. Drupes 2, dont 1 souvent avortée.

GENRES PRINCIPAUX.

Tanghia.	Tanghinia.	Ophioxylon.	Ophioxylon.	*Cerbera.	Cerbera.
----------	------------	-------------	-------------	-----------	----------

SOUS-FAMILLE IV. — APOCYNÉES VRAIES, *EUAPOCYNÆÆ*.

Fruit à 2 folioles, quelquefois charnus, pulpeux, généralement secs, souvent réduits à un seul par avortement, rarement soudés en capsule.

GENRES PRINCIPAUX.

*Tabernaemontac.	Tabernaemontana.	*Lochnera.	Lochnera.	*Apocyn.	Apocynum.
Lépinia.	Lépinia.	*Pervanche.	Finca.	*Oléandre.	Nerium.
*Fragipanier.	Plumiera.	*Beaumontia.	Beaumontia.	*Wrightia.	Wrightia.
Rhazya.	Rhazya.	*Mau-levillén.	Mau-levillén.	*Gelsemium.	Gelsemium.
*Amsoïe.		*Echites.	Echites.		

L'*Affinité des Apocynées avec les Loganiées* a été mentionnée (voir cette Famille). — Elles ne se distinguent des *Asclépiadées* que par les *étamines* (voir cette Famille). — Elles se différencient des *Gentianées* que par leur suc lactéux, leur ligne ordinairement ligneuse, et les Genres à ovaires distincts. — Elles tiennent aux *Rubiacees* par l'intermédiaire des *Loganiées*. — Elles s'lient aux *Gélinées* par leur ligne ligneuse, leurs feuilles opposées, la persistance et l'hypogynie de leur corolle, leurs Genres à ovaire biloculaire, le style unique, l'ovaire anatropé, le fruit sec ou charnu, et l'embryon sibilé; mais les *Oléinées* ont une corolle anisostomée.

Les Apocynées habitent principalement la zone intertropicale de l'ancien et du nouveau Continent, surtout les contrées de l'Asie situées au-delà de l'équateur. Elles sont rares dans les régions extratropicales chaudes et tempérées. — La plupart des Espèces possèdent un suc lactéux, souvent riche en caoutchouc (*Colophora vitida*); ce suc est tantôt amer et employé comme purgatif, ou fébrifuge, ou dépuratif (*Allamanda cathartica*, *Carissæ xylopiæ*, *Plumiera alba*); tantôt acre et très-vésicant (*Tanghinia venenifera*, *Cerbera alcaual*); tantôt doux, presque sans acré, et seulement laxatif (*Cerbera selataria*); tantôt eus acide-sucré, ou caustique, et très-recherché comme aliment (*Carissæ curandas*, *C. edulis*, *Carpoïseus dulcis*, *Ambelania*, *Puccuria*, *Couma*, *Tabernaemontana vitida*, etc.).



Asclépiade. Fleur. (2.)



Vismierium. Fleur coupée verticalement. (2.)



Asclépiade. Étamine vue de ses appendices. (2.)



Asclépiade. Ovaire chargé de ses ovules. (2.)



Asclépiade. Diagramme, montrant les rapports des appendices avec les ovules, et ceux des ovules avec les carpelles stigmatifères.



Asclépiade. Stigme. (2.)



Periploca. Anthère vue de leur queue.



Periploca. Anthère, face dorsale.



Nuphar d'Europe (Nuphar europæum, Apocynacées Gueriniana). Fleur. (2.)



Periploca. Étamine agée de la fécondation.



Periploca. Ovules formés de 4 carpelles polystériques. (2.)



Cynoploca. Ovaire, face latérale. (2.)



Nuphar. Ovaire polystérique pendulaire à la base de carpelles stigmatifères. (2.)



Nuphar. Ovaire polystérique fixé au sommet de carpelles stigmatifères. (2.)



Nuphar d'Europe (Nuphar europæum, Apocynacées Gueriniana). Vue gross. agrandie, à 4 angles de la partie du fleur en ombelle.

ASCLÉPIADÉES, ASCLEPIADÉÆ.

(APOCYNÆARUM pars, A.-L. de Jussieu. — ASCLEPIADÉÆ, Jacquin.

ASCLEPIADACÆE, Lindley.)

COROLLE hypogyne, régulière, 5-fide, isostémone, à préformation ordinairement tordeue. ÉTAMINES insérées sur la corolle, ordinairement soudées en tube. ANTHÈRES introrsées, 2-4-loculaires. POLLEN agglutiné en masses autant que de loges. CARPELLES 2, à ovaires distincts. Styles juxtaposés, unis par un stigmate commun. OUVES pendantes, anatropes. FRUIT folliculaire. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — FEUILLES opposées. Sur laitueux.

PLANTES ligneuses, rarement herbacées, ordinairement volubiles et lactescentes, à tige et rameaux articulés, noueux, quelquefois charnus (*Nitelia*). — FEUILLES opposées, rarement verticillées, ou alternes, avortées, ou rudimentaires dans les Espèces à tige grasse, pétiolées, simples, entières, sans stipules, quelquefois munies de soles interpétiolaires à la place des stipules. — FLEURS ♂, régulières, très-souvent disposées en ombelle

ou en panicule, rarement en cyme, ou en grappe, très-rarement solitaires. Pédoncules axillaires ou inter-pétiolaires. — CALYCE libre, 3-fide ou 5-parti, à préfloraison imbriquée. — COROLLE insérée sur le réceptacle, monopétale, tombante, campanulée, ou urcéolée, ou hypocratérisiforme, ou infundibuliforme, ou rotacée, à *limbe* tordu-imbriqué, ou rarement valvaire, à *tube* et *gorge* munis intérieurement de squamules. — ÉTAMINES 5, insérées au fond de la corolle, et alternes avec ses lanières. *Filets* aplatis, ordinairement soulés en une colonne tubuleuse entourant l'ovaire, et munis derrière l'anthère d'une *couronne* d'appendices polymorphes. *Anthères* introrses, ou latérales, biloculaires, généralement soulées en tube, à loges adossées, parallèles, quelquefois bilocellées par une cloison, s'ouvrant par une fente longitudinale ou apicale, rarement transversale (*Gonolobus*). *Pollen* agglutiné en masse; masses polliniques (*pollinies*), pendantes (*Asclepias*), ou horizontales (*Gonolobus*), ou dressées (*Stapelia*), une pour chaque loge ou logette, fusiformes, enveloppées d'une matière bulleuse, réunies par paires appartenant aux deux loges contiguës, et se fixant à des saillies glanduleuses du stigmate. — OVAIRES 2, distincts. *Ovules* nombreux, anatropes, pendants, plurisérics, insérés à la suture ventrale sur des placentaires nerviformes. *Styles* ordinairement très-courts, étroitement appliqués l'un contre l'autre, et réunis par le stigmaté commun. *Stigmaté* à 3 angles arrondis, alternant par leur base avec les anthères, et munis de corpuscules cartilagineux, ou d'une glande retenant les pollinies. — FOLLICULES 2, quelquefois un seul par avortement, s'ouvrant par leur suture ventrale, à placentaire se détachant à la maturité. — GRAINES nombreuses, comprimées, imbriquées, souvent chevelues. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, rarement nul. *Radicule* supérieure.

SOUS-FAMILLE I. — PÉRIPOCÉES, *PERIPOCEÆ*.

Fillets plus ou moins distincts. Anthères à 20-10 pollinies, libres, ou appliquées au sommet du stigmate; pollen formé de trois à quatre grains.

GENRE PRINCIPAL.

**Péripoca*, *Peripoca*.

SOUS-FAMILLE II. — SÉCAMONÉES, *SECAMONÆ*.

Fillets cohérents. Anthères à 4 loges. Pollinies 20, appliquées par 4 au sommet des corpuscules du stigmate.

GENRE PRINCIPAL.

Sécamone, *Secamone*.

SOUS-FAMILLE III. — ASCLÉPIADÉES VRAIES, *EUASCLEPIADÆÆ*.

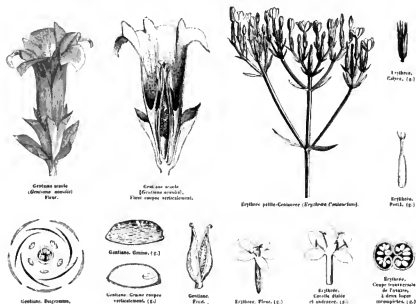
Fillets cohérents. Anthères à 2 loges. Pollinies 10, fixées par paires aux saillies du stigmate, partagées par un sillon longitudinal.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Troxida</i> ,	<i>Troxida</i> ,	* <i>Physanthe</i> ,	<i>Aranja</i> ,	* <i>Stéphanoïde</i> ,	<i>Stephanotis</i> ,
Cyanique,	<i>Cynanchum</i> ,	Gomphocarpe,	<i>Gomphocarpus</i> ,	* <i>Céropégie</i> ,	<i>Ceropegia</i> ,
Dimple-ventil,	<i>Ficetozicium</i> ,	* <i>Asclépiade</i> ,	<i>Asclepias</i> ,	<i>Apérantthe</i> ,	<i>Aperanthes</i> ,
* <i>Cynocline</i> ,	<i>Cynoclonum</i> ,	* <i>Gonoïbe</i> ,	<i>Gonolobus</i> ,	* <i>Stapelle</i> ,	<i>Stapelia</i> ,
* <i>Oxyptéale</i> ,	<i>Oxypteleum</i> ,	* <i>Hoys</i> ,	<i>Hoys</i> ,		

Les *Asclépiadées* étaient autrefois réunies aux *Apocynées* dans une même Famille; la structure très-exceptionnelle du pollen et du stigmate les en a séparées; elles diffèrent en outre par la cohérence des fillets, qui, toutefois, sont libres, ou presque libres dans les *Péripocées*, et rapproché par là les deux Familles. — Leur affinité avec les *Gentianées* est moindre que celle des *Apocynées*, dont quelques Genres ont leurs carpelles soudés en ovaire à 1 ou 3 loges.

Les *Asclépiadées* ont la même patrie que les *Apocynées*; les Espèces de l'Asie et de l'Ancien Continent, et surtout au Sud de l'Afrique. — Elles doivent leurs propriétés médicales au suc lacteux qu'elles possèdent: les unes sont vomitives (*Ficetozicium officinale*, *Gomphocarpus crispus*, *Secamone emetica*, etc.); les autres sont purgatives (*Cynanchum monapiense*, *Solanum arborescens*); quelques-unes sont employées comme sédatives (*Hemodorum indicum*); d'autres ont un suc lacteux tellement âcre, qu'on s'en sert pour envenimer la pointe des flèches (*Gonolobus macrophyllus*), ou pour empoisonner les lacs (*Peripoca graeca*); de là les noms de *luc-toux*, de *luc-éclat*, donnés à plusieurs Espèces. Chez d'autres enfin, le suc est dépourvu de son âcreté, et devient stérile. (*Gymnomis lactiferum*, *Oxytelus esculentum*).



GENTIANÉES, GENTIANEÆ.

(GENTIANEÆ, Jussieu. — GENTIANACEÆ, Lindley.)

COROLLE monopétale, hypogyne, isostémonne, à préfloraison tordue, ou induplicative, 5-4-6-8-fid. OVAIRE uniloculaire, ou sub-biloculaire. OULES ∞, anatropes, horizontaux, à placentation pariétale. CAPSULE s'ouvrant par décollement des bords carpellaires. EMBRYON dicotylédon, albuminé.

PLANTES herbacées, annuelles ou vivaces, quelquefois sous-ligneuses, rarement ligneuses, quelques-unes volubiles, ordinairement glabres, à suc aqueux. — FEUILLES opposées ou quelquefois verticillées, très-rarement alternes, ou ramassées en touffe radicale, presque toujours simples et entières, non stipulées. — FLEURS ♀, généralement régulières, terminales ou axillaires, à inflorescence variée. — CALYCE persistant, à 3-4 sépales, rarement 6-8, distincts ou plus ou moins cohérents, à préfloraison valvaire, ou tordue. — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle, infundibuliforme, ou hypocratéiforme, ou sub-rotacée, à gorge nue ou garnie d'un anneau très-fin, frangé; limbe ou, en cilié, ou creusé de fossettes glandulifères, à préfloraison valvaire, ou induplicative. — ÉTAMINES insérées sur le tube, ou sur la gorge de la corolle, alternes avec ses lobes. Filés égaux ou presque égaux, à bases rarement dilatées et soudées en anneau. Anthères biloculaires, introrses, à débiscence ordinairement longitudinale, quelquefois apicale. — CARPELLES 2, cohérents en un ovaire 1-loculaire, ou sub-biloculaire, ou complètement biloculaire. Ovules nombreux, pluri-sériés, anatropes. Style terminal, quelquefois très-court ou nul. Stigmate bilobe ou bilobé. — CAPSULE à 2 valves, ordinairement placentifères sur les bords. — GRAINES menues. Embryon minime, occupant la base d'un albumen charnu, copieux. Radicule voisine du hile, presque toujours centrifuge.

SOUS-FAMILLE I. — GENTIANÉES VRAIES, *GENTIANÆ VERÆ*.

Corolle à préfloraison tordue. Albumen remplissant la cavité de la graine. Feuilles opposées.

GENRES PRINCIPAUX.

*Chironie,	<i>Chironia</i> .	Cicendie,	<i>Cicendia</i> .	*Gentiane,	<i>Gentiana</i> .
*Orphie,	<i>Orphinum</i> .	Chlorète,	<i>Chlora</i> .	Swertia,	<i>Swertia</i> .
Erythre,	<i>Erythraea</i> .	*Lianthe,	<i>Lianthus</i> .		

SOUS-FAMILLE II. — MÉNYANTHÉES, *MENYANTHÆÆ*.

Corolle à préfloraison induplicative. Albumen plus petit que la cavité de la graine. Feuilles alternes.

GENRES PRINCIPAUX.

Ményanthe,	<i>Menyanthes</i> .	Limnanthème,	<i>Villarsia</i> .
------------	---------------------	--------------	--------------------

Les *Gentianées* sont voisines des *Loganiacées*, des *Apocynées*, des *Asclépiadées* (voir ces Familles). — Elles offrent avec les *Gesneriacées*, et surtout avec les *Genres à ovaire libre*, quelques rapports fondés sur l'opposition des feuilles, l'entropie et la placentation pariétale des ovules, le fruit capsulaire et l'albumen charnu ; mais les *Gentianées* diffèrent par l'irrégularité, l'insaisissabilité, la préfloraison de la corolle, et l'embryon axiale ; en outre, la plupart des *Genres* sont perigynes.

Les *Gentianées* offrent la même affinité, et de plus elles ont, comme les *Gentianées*, un embryon minime et bilobaire, mais elles sont paraites, et les écailles qui remplacent les feuilles sont alternes. — Il y a aussi quelques analogie entre les vraies *Gentianées* et les *Paléonimées* ; mais celles-ci s'éloignent de celles-là par l'ovaire pari-loculaire, la placentation axiale, la déhiscece loculicide de la capsule et les feuilles alternes.

Les *Gentianées* sont répandues sur toute la surface du globe ; elles habitent les montagnes de l'hémisphère boréal ; elles abondent surtout entre les tropiques, dans les régions où l'humidité du sol se trouve au-dessus du niveau de la mer absolue la température. — Les *Plantes* de cette Famille sont rangées parmi les médicaments toniques ; elles doivent leurs propriétés à un principe amer nommé *gentianine*. — La principale espèce indigène est la *Gentiane jaune* (*Gentiana lutea*), connue dès les premiers âges de la médecine. — La *Gentiane crataële* (*G. crataële*) est employée dans quelques pays comme fébrifuge et antihépatique. Sa racine était recommandée chez les saécins contre la peste et la morsure des chiens enragés. — La *petite Centauree* (*Erythraea Centaurea*) est employée comme les *Gentianes* ; ses sommets fleuris contiennent, outre un principe amer, une substance terre, qui contribue à ses propriétés toniques et fébrifuges. — Le *Ményanthe Tréfle d'eau* (*Menyanthes trifoliata*) a les vertus de la *petite Centauree* ; on l'emploie aussi comme antiscorbucique. — Le *Villarsia nymphaeoides*, *Plante* indigène comme les précédentes, a des vertus analogues.

CONVOLVULACÉES, *CONVOLVULACEÆ*.(CONVOLVULI, *Jussieu*. — CONVOLVULEÆ, *Ventenat*. — CONVOLVULACEÆ, *De Candolle*.)

COROLLE monopétale, hypogyne, isostémone, régulière, à préfloraison tordue. ÉTAMINES 5, insérées au fond du tube de la corolle. OVAIRE à 4 loges, 1-2-ovulées. OVULES collatéraux, dressés, anatropes. CAPSULE à valves se détachant de la cloison, ou BAIE. EMBRYON dicotylédon², courbé, à radicule infère. Albumen mucilagineux. Cotylédons plissés.

PLANTES herbacées, ou sous-ligneuses, ou ligneuses. — TIGE généralement volubile, rarement dressée, à sue ordinairement laiteux. — FEUILLES alternes, sans stipules. — FLEURS 7, régulières. Pédoncules axillaires, ou terminaux, simples ou trichotomes, ordinairement bi-bractéolés ; bractées quelquefois se rapprochant de la fleur et l'envetoppant. — CALYCE à 5 sépales, ordinairement libres, persistants. — COROLLE insérée sur le réceptacle, monopétale, campanulée, ou infondimbliforme, ou quelquefois hypocratérisiforme, à limbe 5-fide, ou formant 5 plis, à préfloraison généralement tordue. — ÉTAMINES 5, insérées au fond du tube de la corolle, alternes avec ses lobes. *Fillets* ordinairement dilatés à la base, biflorés au sommet. *Anthères* introrses, biloculaires, à déhiscece longitudinale. — OVAIRE quelquefois ceint à sa base d'un nectaire en anneau, à 2-3-4 loges, 1-2-ovulées, ou réduit à une loge 1-ovulée par atrophie de la cloison. *Ovules* solitaires, ou collatéraux, dressés, anatropes. *Style* terminal, simple ou bi-partit. — FRUIT tantôt capsulaire, 1-4-loculaire, à valves se séparant de la cloison placentifère à sa base ; tantôt charnu, indéhiscent. — GRAINES dressées, à testa quel-

quelques fois très-velu. — Embryon plus ou moins courbé. *Cotylédons* foliacés, plissés ou chiffonnés. *Radicule* voisine du hile, infère. *Albumen* mucilagineux peu abondant.

GENRES PRINCIPAUX.

Evolvulus,
Cressa,
**Calystegia*,
**Liseron*.

Eroliastrum,
Cressa,
Calystegia,
Convolvulus.

Calonyction,
Quamoclit,
**Ipomoea*,
**Batala*.

Calonyction,
Quamoclit,
Ipomoea,
Batala.

**Pharbitis*,
Argyria.

Pharbitis,
Argyria.



Liseron des haies (*Calystegia sp.*)



Calystegia. Fleur coupée verticalement
sur un des bractées foliacées,
montrant un calice creusé. (G.)



Calystegia. Diagramme
de la base et des deux bractées foliacées.



Pharbitis.
Étienn. (G.)



Pharbitis.
Pav. (G.)



Liseron des champs
Flour.



Liseron.
Guss. (G.)



Liseron.
Flour. (G.)



Liseron.
Guss. (G.)

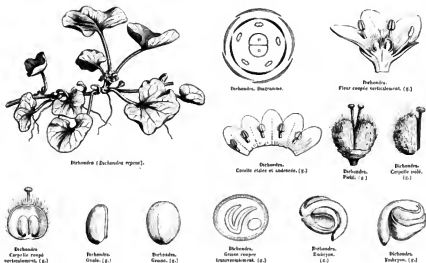


Liseron.
Guss. (G.)

Les *Convolvulacées* tiennent de près aux *Cuscutées* et aux *Dobsoniées* (voyez ces Familles). Elles se rapprochent des *Polemoniées* par l'insertion, l'isomérisation et la perforation de la corolle, par la structure de l'ovaire, l'antropie et la position des ovules, par le fruit capsulaire, les feuilles alternes, et la tige souvent grimpante; mais les *Polemoniées* ont l'ovaire à 3 loges-muflis-ovaires, le capsule à valves radio-spirales. L'embryon droit axile, et l'albumen charnu abondant. — Les *Convolvulacées* offrent avec les *Cordiacées* une certaine analogie fondée sur la forme et la perforation de la corolle, l'ovaire 2-4-loculaire, le style bifide, les ovules anatropes; mais dans les *Cordiacées*, la radicule est supérieure, l'embryon droit complètement d'albumen, et les cotylédons plissés longitudinalement. — Les Espèces non grimpantes sont voisines de *Solanées*, par l'insertion, l'isomérisation, la trifloraison, la forme de la corolle, l'ovaire à 3 loges, le fruit capsulaire ou baccé, l'embryon courbé, la radicule infère, les feuilles alternes; mais chez les *Solanées* l'ovaire est campylotrope, l'embryon est pourvu d'un albumen copieux, et sa radicule est éloignée du hile. — Il y a aussi quelques rapports étroits entre les *Convolvulacées* et les *Hydrophyllées* (voir cette dernière Famille). — Les *Convolvulacées* méritent pour la plupart sous la zone intertropicale, elles diffusent en remontant vers le Nord, deviennent très-rare dans nos climats, et manquent absolument dans les régions arctiques ainsi qu'au sommet des montagnes. — Plusieurs Espèces possèdent un suc lacteux contenant une résine éminemment purgative; c'est surtout dans le rhizome qu'abonde cette résine, mais elle ne doit sa propriété qu'à l'arome qui l'accompagne, car les rhizomes pulvérisés et longtemps exposés à l'air la perdent, bien qu'ayant conservé le principe purgatif résineux. Les Espèces les plus utiles sont les *Jalaps* (*Convolvulus Jalapa* et *C. Scabra*); qui sous nos climats du Mexique; le *Turbith* (*C. turpethum*), indigène de l'Inde orientale; les *Scammonées* (*C. scammonia* et *C. Sophia*); qui habitent la région méditerranéenne asiatique. — Nos *Liserons* de France sont aussi doués dans leur rhizome de vertus purgatives, mais les *Egères* exotiques sont bien plus actives. — Le Genre américain *Batala* comprend plusieurs Espèces dans le rhizome desquelles le principe résineux est remplacé par une abondante quantité de fécule, recherchée comme aliment au même titre que la pomme-de-terre.

DICHONDREÉS, *DICHONDREÆ*.(CONVOLVULACEARUM genera, *Endlicher.*)

Cette petite Famille peut être regardée comme une Tribu des *Convolvulacées*, auxquelles elle tient par l'insertion, la régularité, l'isostémonie de sa corolle, le nombre des carpelles et des ovules dressés et anatropes, l'albumen mucilagineux et les cotylédons contortu-pliés : on l'en a séparée à cause de ses carpelles non cohérents, qui sont au nombre de 2 ou de 4, réunis par paires; le style est basilaire, et la préfloraison de la corolle est valvaire. — Le Genre *Dichondra* comprend des Espèces herbacées, rampantes, non laiteuses, qui vivent dans les régions chaudes de l'hémisphère austral et de l'Amérique. — Le Genre *Fallia* est constitué par un arbrisseau du Cap de Bonne-Espérance.

CUSCUTÉES, *CUSCUTEÆ*.(CONVOLVULORUM pars, *Jussieu.* — CUSCUTEÆ, *Presl.* — CUSCUTINÆ, *Link.*)

Le Genre *Cuscuta* (*Cuscuta*), qui constitue cette petite Famille, a été séparé de la Famille des *Convolvulacées*, à laquelle il tient par la plupart de ses caractères, et dont il ne diffère que par ses tiges filiformes, de couleur rougeâtre ou jaune verdâtre, dépourvues de feuilles, et parasitées sur les autres Végétaux au moyen de suçoirs, par son fruit capsulaire, à déhiscence transversale, ou quelquefois charnu, et par l'embryon, dépourvu de cotylédons, et roulé en spirale autour de l'albumen. Les Fleurs sont réunies en tête, ou en épi, et ordinairement munies d'une bractée.

Les *Cuscutes* habitent toutes les régions chaudes et tempérées du globe. Elles vivent en parasites sur les tiges d'un grand nombre de

Plantes herbacées, ou même ligneuses, qu'elles épuisent, en absorbant leur sève élaborée. — La petite Cuscuta (*Cuscuta minor*) vit aux dépens du Trèfle des prés, de la Luzerne, du Serpolet, du Geai à balais, de l'Asne nain, des Bruyères, etc.; la Cuscuta densiflora (*Cuscuta densiflora*) infeste les champs de Lin; la grande Cuscuta (*Cuscuta major*) est parasite sur les Orties, le Nourion; elle envahit même les pédoncules de la Vigne, et les entores de filaments qui ont fait donner le nom de raisins herbus aux fruits dont elle absorbe la substance.



Cuscuta. [*Cuscuta minor*.] (p. 1)



Cuscuta. Fleur coupée verticalement. (p. 2)



Cuscuta. Antenne et ovaire étatis, montrant sur son bord des ovules pédonculés lacunaires et alternés avec ses lobes. (p. 2)



Cuscuta. Calice et fruit. (p. 3)



Cuscuta. Buphratica.



Cuscuta. Capsule transversalement de fruit.



Cuscuta. Capsule longitudinalement de fruit.



Cuscuta. Grande capsule verticalement montrant l'embryon curvato au-dessus de l'albumen. (p. 3)

POLÉMONIACÉES, *POLEMONIACEÆ*.

(*POLEMONIACEÆ*, Ventenat. — *POLEMONIDEÆ*, De Candolle. *COBÆACEÆ*, Don.)

COROLLE monopétale, hypogyne, régulière, isostémone, à préformation tordue. ÉTAMINES 5, insérées au milieu ou au sommet du tube de la corolle. OVAIRE à 3 loges. OUVRES solitaires et dressés, ou nombreux et ascendants. CAPSULE à 3 valves loculicides. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. RADICULE infère.

PLANTES herbacées, rarement sous-ligneuses ou ligneuses, à suc aqueux. — FEUILLES alternes, les inférieures quelquefois opposées, sans stipules. — FLEURS 5, rarement solitaires, ordinairement en panicule, ou en corymbe, ou en tête involuquée. — CALICE monosépale, 5-fide. — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle, en entonnoir tubuleux, ou en patère, à limbe 5-partit, à préformation tordue. — ÉTAMINES 5, insérées à la gorge ou au tube de la corolle, et alternes avec ses lobes. Anthères biloculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE entouré à sa base d'un anneau glanduleux plus ou moins manifeste, à 3 ou 5 loges. OUVRES tantôt solitaires, dressés à l'angle central de la loge, et anatropes; tantôt nombreux, bi-sériés, fixés par un point de leur face ventrale, ascendants et demi-anatropes. Style terminal, 3-fide, ou 5-fide au sommet, à lobes portant les papilles stigmatiques sur leur face interne. — CAPSULE membraneuse, ou sous-ligneuse, ou rarement charnue, à 3 ou 5 valves septifères sur leur milieu. — GRAINES anguleuses, ou comprimées, à hile basilair, ou ventral; testa quelquefois formé de cellules muetlagineuses à trachées déroulées. — EMBRYON droit ou presque droit, occupant l'axe d'un albumen charnu. Cotylédons foliacés. Radicule infère.



Polemonium caeruleum (*Polemonium caeruleum*).



Polemonis Flos. (a.)



Polemonis Capsula. (b.)

Polemonis
Stamen.
(c.)Polemonis
Pistil.
(d.)

Polemonis. Fleur capsule verticillément. (e.)



Polemonis. Fruit. (f.)

Polemonis.
Feuille.
(g.)Polemonis.
Grain capsule
verticillément.
(h.)

GENRES PRINCIPAUX.

*Phlox.
*Collomia,
*Gilia.

Phlox.
Collomia.
Gilia.

*Leptolipha,
*Ipomopsis,
*Polémone.

Leptolipha.
Ipomopsis.
Polémone.

*Lewisia,
*Cantua,
*Cobaea.

Lewisia.
Cantua.
Cobaea.

Les *Polemoniacees* ont une étroite affinité avec les *Convolvulacées* (voir cette Famille). Elles sont voisines des *Hydrophyllées* par les feuilles alternes, la corolle hypogyne et isostémone, la capsule à valves loculicides, l'embryon axile et l'albumen copieux; mais chez les *Hydrophyllées*, la préfloraison de la corolle est imbriquée, l'ovaire est sub-biloculaire à placentation parietale, la radicle est supérieure, et l'albumen cartilagineux. — Les *Polemoniacees* présentent les mêmes rapports et les mêmes différences; en outre les styles sont distincts et les ovules horizontaux. — Les *Polemoniacees* ont aussi quelque affinité avec les *Geraniacées* (voir cette Famille).

Les *Polemoniacees* habitent pour la plupart l'ouest de l'Amérique extra-tropicale; quelques-unes, en très-petit nombre, vivent dans les régions tempérées et froides de l'ancien Continent.

La *Polemonie bleue* (*Polémone carolinensis*), vulgairement nommée l'arisaire grecque, est une Plante médicinale, d'une odeur nauséabonde et d'une saveur amère. On applique, dans certains pays, ses feuilles sur les ulcères résultant de certaines maladies contagieuses, et les Russes emploient la décoction de l'herbe contre la rage.

HYDROPHYLLÉES, *HYDROPHYLLÉÆ*.

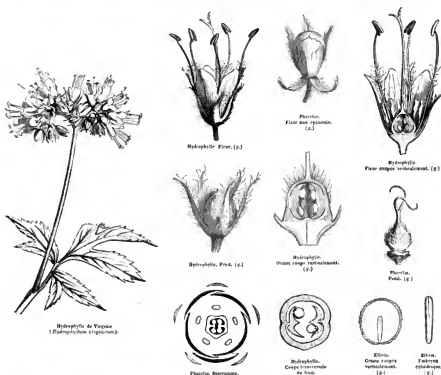
(*HYDROPHYLLÉÆ*, *Rob. Brown.* — *HYDROPHYLLACEÆ*, *Lindley.*)

COROLLE monopétale, insérée sur un disque hypogyne, isostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 5, insérées au fond du tube de la corolle. OVAIRE 1-loculaire, ou incomplètement bi-loculaire. OVULES à héli ventral. FRUIT capsulaire, ou presque charnu. EMBRYON dicotylédoné, droit, albuminé. RADICULE rogne.

HERBES annuelles, ou vivaces, à suc aqueux, à tige anguleuse. — FEUILLES alternes, les inférieures quelquefois opposées, non stipulées. — FLEURS ♀, régulières, disposées en épis ou en grappes scorpioides, très-rarement solitaires sur des pédoncules axillaires. — CALYCE 5-partit, à préfloraison imbriquée, persistant. — *COROLLE* monopétale, insérée en dehors d'un anneau ceignant la base de l'ovaire, campanulée, ou sub-rotacée, très-rarement infundibuliforme, à tube souvent muni intérieurement de languettes alternes avec les étamines, à limbe 5-fide, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 5, insérées au fond du tube de la corolle, et alternes

avec ses lobes. *Filets* munis à leur base d'appendices variés. *Anthères* introrse, biloculaires, dorsifixes, versatiles, à déhiscence longitudinale. — *Ovaire* à une loge, ou à 2 loges incomplètes, à 2 placentaires linéaires, ou dilatés, souvent libres d'adhérence par leur face dorsale, mais toujours fixés au sommet et à la base de l'ovaire, portant 2 ou plusieurs ovules fixés par leur face ventrale, semi-anatropes. *Style* terminal, bifide au sommet, à lobes terminés par un stigmate papilleux. — *Capsule* membraneuse ou presque charnue, à 2 valves portant les placentaires sur leur milieu, ou séparées d'eux. — *GRAINES* anguleuses, ou sub-globuleuses. — *Embryon* droit dans un albumen cartilagineux, copieux, tantôt axile, tantôt excentrique. *Radicule* éloignée du hile, vague, ou rarement supère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Phacelia*,
**Cosmanthe*,*Phacelia*,
Cosmanthus.**Eulaea*,
**Nemophile*,*Eulaea*,
Artemophilus.**Whitlavia*,
**Hydrophylla*,*Whitlavia*,
Hydrophyllum.

Les *Hydrophyllées* sont voisines des *Polemoniées* (voir cette Famille). Elles tiennent de très-près aux *Hydroboracées*, qui n'en diffèrent que par l'anatropie des ovules, et les styles distincts. On les a longtemps confondues avec les *Borraginées*, mais elles se leur ressemblent que par leur inflorescence acétopode.

Les *Hydrophyllées* abondent dans les régions tempérées de l'Amérique boréale; elles sont rares dans l'Amérique méridionale extra-tropicale, et plus rares encore entre les tropiques.

L'une seule espèce est usitée en médecine; c'est l'*Hydrophylla* du Canada (*H. canadense*), que les Américains présentaient contre la morsure des serpents.

HYDROLÉACÉES, *HYDROLEACEÆ.*(CONVOLVULORUM *genera*, *Jussieu*. — HYDROLEACEÆ, *Rob. Brown.*)

COROLLE monopétale, hypogyne, isostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle. OVAIRE biloculaire, ou sub-biloculaire. OULES anatropes, STYLES 2, distincts. CAPSULE à valves loculicides, ou septifrags. EMBRYON dicotylédané, albuminé.

PLANTES herbacées annuelles, ou sous-ligneuses, à suc aqueux, aigre, à tige et rameaux souvent munis d'un duvet glanduleux, visqueux, ou de poils brûlants, ou quelquefois d'épines axillaires. — FEUILLES alternes, non stipulées. — FLEURS 7, régulières, solitaires, ou réunies en corymbes ou en épis scorpiodes. — CALYCE herbacé, 5-fide, ou 5-partit. — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle, infundibuliforme, ou sub-campanulée, ou sub-rotacée; limbe 5-fide, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 5, insérées sur le tube de la corolle, alternes avec ses divisions. *Filets* filiformes-subulés, quelquefois dilatés en voûte à leur base. *Anthères* biloculaires, à débiscence longitudinale. — OVAIRE à 2 loges plus ou moins complètes. *Ovules* nombreux, anatropes, horizontaux, ou pendants. *Styles* 2, terminaux, distincts. *Stigmates* en tête tronquée. — CAPSULE à 2 valves, tantôt septifrags, laissant libre la cloison placentaire, tantôt loculicides et médio-septifrags. — GRAINES nombreuses, minimes, anguleuses, à testa membraneux, lâche, strié, ou aréolé. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, peu abondant. *Radicule* voisine du hile, centripète, ou supère.

Hydrilla (*Hydrilla azaroi*).

Hydrilla. Corolle étalée et antrorse. [1.]



Hydrilla. Étamine à anthère subrotacée, terminale. [2.]



Hydrilla. Pistil. [3.]



Hydrilla. Sagittaire.



Hydrilla. Coupe transversale de l'ovaire biloculaire à placentaire libre. [4.]



Hydrilla. Ovule. [5.]



Hydrilla. Graines isolées et recueillies séparément. [6.]



Hydrilla. Capsule ouverte à déhiscence loculicide. [7.]



Hydrilla. Fruit et rayon. [8.]

Wigandia [*Wigandia caracasana*].

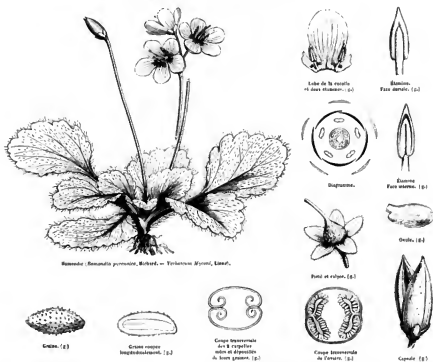
GENRES PRINCIPAUX.

Hydrolea, Hydrolea. | *Wigandia, Wigandia.

Nous avons indiqué les affinités des *Hydroleacees* avec les *Palmettacées* et les *Hydrophylles* (voir ces Familles). — Les *Hydroleacées* se rencontrent fréquemment dans l'Amérique tropicale et extra-tropicale; elles ne sont représentées entre les tropiques de l'ancien Continent que par les *Hydroleas*, qui habitent les lieux humides.

RAMONDIÉES, RAMONDIÆ.

(RAMONDIACEÆ, Godron et Grenier.)



TIGE herbacée. — FEUILLES ramassées au bas de la hampe nue. — FLEURS en corymbe terminal, 2-4-flore. — CALYCE 5-fide. — COROLLE monopétale, hypogyne, isostémone, rotacée, 5-partite; à lobes obtus, sub-égaux, pourvus d'une glande papilleuse de chaque côté de leur base, à préfloraison imbriquée. Étamines 5, insérées sur le tube de la corolle. Fillets très-courts. Anthères cordiformes, à 2 loges opposées, parallèles, introrses, s'ouvrant par deux fentes longitudinales et confluentes à leur sommet, de manière à figurer un pore. — CARPELLES 2, cohérents en un ovaire 1-loculaire, à placentation pariétale. Ovules nombreux, anatropes, hori-

zoniaux. *Style* simple. *Stigmate* obtus. — *Capsule* à 2 valves placentifères sur leurs bords. *Graines* hispides. — *Embryon* dicotylédoné, droit. *Cotylédons* planes-convexes.

Le Genre *Ramondia*, qui constitue cette petite Famille, est représenté par une Espèce alpine, que l'on rangait autrefois parmi les *Malvæ* (*Verbascum Myces*). Il se distingue des *Solanées* par son fruit uniloculaire, les ovules anatropes et l'embryon droit; des *Perennées* par sa fleur régulière, pentandre, et son ovaire uniloculaire; des *Gesnéracées* par sa corolle régulière isostémone, et la déhiscence placentale de la capsule.

BORRAGINÉES, *BORRAGINÆÆ*.

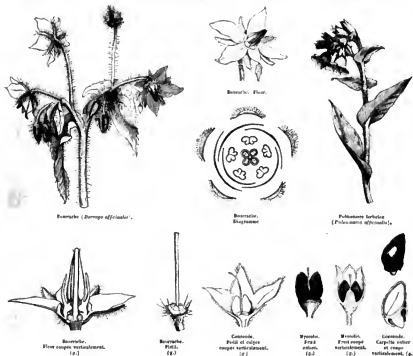
(*ASPERIFOLLE*, *Linm.* — *BORRAGINEÆÆ*, *Jussieu*.)

BORRAGINEÆÆ ET *HELIOTROPICEÆÆ*, *Schrader*. — *ARGUZIEÆÆ* ET *BORRAGINEÆÆ*, *Link.*

EURETIACEÆÆ ET *BORRAGINACEÆÆ*, *Lindley*. — *ASPERIFOLLE*, *Endlicher*.)

Corolle monopétale, *hypogyne*, *isostémone*, à *préfloraison* imbriquée. *ÉTAMINES* 5, *insérées* sur la corolle. *OVAIRE* à 2 *carpelles*, *bi-partit*. *STYLE* *gynobasique*. *OVULES* 4, *appendus*, *anatropes*, ou *semi-anatropes*. *Embryon* *dicotylédoné*, *ordinairement exalbuminé*. *Radicula* *supère*. *INFLORESCENCE* en *groupe scorpioïde*.

HERBES, *ARBRESSEAUX*, ou *ARBRES*, ordinairement *bérissés* de *poils* *roides*. — *FEUILLES* généralement *alternes*,



Borragia (Borago officinalis).

Borragia, *Flor.*

Polianthes tuberosa (Polianthes affinis).

Borragia, *Diagramme*

Borragia, *Flor coupé verticalement*, (a)

Borragia, *Pistil coupé verticalement*, (b)

Corolle, *Près et au-dessus du calyx* *verticalement*, (c)

Pistil, *Près et au-dessus*, (d)

Pistil, *Près et au-dessus* *verticalement*, (e)

Capsule, *Carpelle entier et coupé verticalement*, (g)

Conoclinium (*Symphygma officinale*).Conoclinium.
Ovaire. (2.)Conoclinium.
Fleur coupée
verticalement. (1.)

Conoclinium. Ovary. (1.)

Epipactis.
Fleur longitudinalement
(1.)Heliotropium (*Cordia glabra*).

Heliotropium. Ovary. (1.)



Heliotropium. Fleur. (2.)

Heliotropium.
Ovaire.
Fleur. (1.)Heliotropium.
Ovaire.
Fleur. (2.)

Heliotropium. Fruit. (2.)

Anaphalide (*Cyanopteris anaphalidis*,
Oxyphthalis spines).Anaphalide.
Ovaire. (1.)

Heliotropium. Fleur. (1.)

Heliotropium.
Androée et corolle séparées. (1.)Heliotropium.
Ovaire.
Fleur. (2.)Heliotropium.
Fruit.
Coupé
verticalement.Anaphalide.
Fruit longitudinalement
coupé. (1.)Thymocaria.
Ovaire
coupé
verticalement.
(1.)Thymocaria.
Fruit coupé
verticalement.
(2.)Thymocaria.
Fruit.
Coupé
longitudinalement. (1.)Thymocaria.
Fruit. (1.)

Echinops. Ovary. (1.)

Echinops.
Androée et corolle séparées. (2.)Echinops.
Coupé longitudinalement de l'axe. (1.)Echinops.
Ovaire.
Fleur. (2.)Echinops.
Fruit coupé
aplatissamment. (1.)

simples, entières, obo stipulées. — PLEURS ♀, rarement inclinés, réguliers, quelquefois irréguliers, tantôt solitaires et l'aisselle des feuilles, tantôt disposés en panicules, ou corymbes, ou grappes terminales, unilatérales, roulées en crosse avant la floraison. — CALYCE persistant, monoépale, 4-5-partit. — COROLLE insérée sur le réceptacle, monopétale, tombante, tubuleuse-infundibuliforme, ou campanulée, ou rotacée, à limbe 5-lobé, à préfloraison imbriquée, à gorge tantôt nue, tantôt munie de poils, ou d'écaillés, ou de fornicés. — ÉTAMINES 5, insérées sur le tube, ou la gorge de la corolle, alternes avec ses divisions. *Anthères* introrses, biloculaires, à débâche longitudinale, ordinairement libres, quelquefois légèrement cohérentes par la base, ou par le sommet. — CARPELLES 2, l'un antérieur, l'autre postérieur relativement à l'axe de la fleur, plus ou moins distincts, à deux loges plus ou moins soudées, 1-ovulées, formant ordinairement par leur ensemble un ovaire 4-lobé, inséré sur une colonne centrale (*gynobase*), constituée par le style, qui s'épaissit à sa base en se soudant avec le réceptacle (*gynophore*). *Ovules* suspendus à l'angle central de la loge, anatropes, ou semi-anatropes. *Style* tantôt gynobasique, tantôt terminant le sommet des carpelles soudés. — FRUIT, tantôt composé de 4 nucules distantes, ou geminées, tantôt formant une drupe à 2 ou 4 noyaux. — GRAINES inverses, droites, ou un peu arquées. *Albumen* nul, ou réduit à une lame charnue. — EMBRYON droit, ou un peu courbé. *Radicule* supérieure.

SOUS-FAMILLE I. — ÉHRÉTIACÉES, *EHRETIACEÆ*. — Style terminal.

GENRES PRINCIPAUX.

Ehretia, *Ehretia*. | *Tournefortia*, *Tournefortia*. | *Heliotrope*, *Heliotropium*. | *Tiarida*, *Tiaridium*.

SOUS-FAMILLE II. — BORRAGINÉES, *BORRAGINEÆ*. — Style gynobasique.

GENRES PRINCIPAUX.

Mélinet,	<i>Ceritæa</i> .	Nonnie,	<i>Nonnea</i> .	*Bourrache,	<i>Borrage</i> .
Oronnelte,	<i>Oncosma</i> .	Lycopside,	<i>Lycopsis</i> .	*Omphalode,	<i>Omphalodes</i> .
*Vigrière,	<i>Echium</i> .	*Bagnone,	<i>Anchusa</i> .	*Bindera,	<i>Bindera</i> .
*Pulmonaire,	<i>Pulmonaria</i> .	Alkana,	<i>Alkana</i> .	*Cynoglosse,	<i>Cynoglossum</i> .
*Mertensia,	<i>Mertensia</i> .	*Myosotis,	<i>Myosotis</i> .	Râpette,	<i>Asperugo</i> .
Grémil,	<i>Lithospermum</i> .	*Cassoide,	<i>Symphylum</i> .	Bardanette,	<i>Echinospermum</i> .
*Arnébie,	<i>Arnebia</i> .	*Pulotémone,	<i>Pulotémone</i> .		

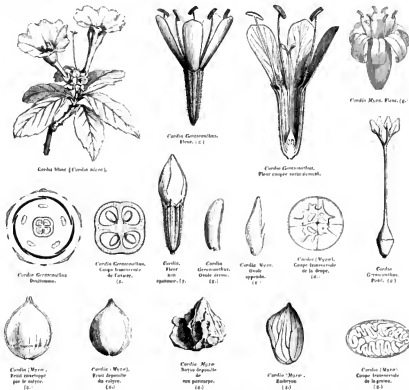
Les *Borraginées* se rapprochent des *Labiées* et des *Verbénacées* par l'insertion et la préformation de la corolle, la disposition des carpelles et du style, l'anatropie des ovules, la nature du fruit, et l'absence presque générale d'albumen; mais chez les *Labiées* et les *Verbénacées* la corolle est très-irrégulière, les étamines sont didymes, les ovules dressés, ou ascendants, la tige est carrée et les feuilles opposées. — Il y a aussi entre les *Borraginées* de la Tribu des *Ehretiées* et la Famille des *Corollacées* une affinité fondée sur l'insertion, la régularité, l'insémination de la corolle, l'ovaire à 4 ovules suspendus et anatropes, le style terminal bilobé, le fruit charnu, l'albumen nul, ou peu abondant, et les feuilles alternes; le diagnostic réside principalement dans la préformation torquée des *Corollacées* et leurs cotylédons plus ou moins longitudinalement.

Les *Borraginées* habitent les contrées extra-tropicales tempérées du globe, et surtout la région méditerranéenne et l'Asie centrale. La Tribu des *Ehretiées* se rencontre surtout entre les tropiques.

Beaucoup d'Espèces contiennent un mucilage, auquel s'ajoute souvent un principe amer astringent, qui leur donne des propriétés médicales. La racine de la *Cassoide* (*Symphylum officinale*) est employée à l'intérieur contre les hémoptysies. — Les feuilles de la *Bourrache* (*Borrage officinale*) sont remplies d'un suc visqueux, ou abonde le sel de sâre, ce qui leur donne des propriétés diurétiques et sudorifiques. — La *Cynoglosse* (*Cynoglossum officinale*), dont la racine d'odeur visqueuse était réputée narcotique, ne s'emploie aujourd'hui qu'associée à l'opium. — On a laissé tomber en désuétude la *Pulmonaire* (*Pulmonaria officinalis*) dont les feuilles tachetées de blanc, comme un poisson tuberculeux, étaient employées dans les affections du poumon; la *Vigrière* (*Echium vulgare*), dont les sommités hercées étaient recommandées contre la morsure de la vipère; le *Grémil officinal* (*Lithospermum officinale*), nommé vulgairement *herbe aux perles*, à cause de ses nucules blanches, dures et d'un gris de perle, que l'on croyait propres à dissoudre les pierres dans la vessie; et enfin l'*Héliotrope d'Europe* (*Heliotropium europæum*), dont on employait à l'extérieur les feuilles amères et salées pour guérir les ulcères et débrider les verrues. — Le *Tournefortia umbellata* est encore aujourd'hui employé au Mexique comme fébrifuge. — Dans l'Asie tropicale et dans l'Inde, on se sert de certaines Espèces de *Tournefortia* contre les affections dartreuses. — Quelques *Ehretiées* ont un fruit comestible. — Enfin les racines de plusieurs Espèces appartenant aux Genres *Anchusa*, *Oncosma*, *Lithospermum*, *Arnebia*, contiennent une matière colorante rouge, soluble dans l'alcool et dans le corps gras, que l'on emploie pour colorer divers ouvrages et autres médicaments externes.

CORDIACÉES, *CORDIACEÆ*.(CORDIACEÆ, *H. Brown*. — CORDIÉE, *Dumortier*.)

COROLLE hypogyne, monopétale, isostémone, généralement régulière, à préfloraison tordue. **ÉTAMINES** 5, insérées sur la corolle. **OVAIRE** 4-8-loculaire. **Ovules** appendus, ou dressés, anatropes. **FRUIT** drupacé. **EMBRYON** dicotylédoné, droit, exalbuminé. **Cotylédons** plissés longitudinalement.



ARBRES, ou ARBRESSEAUX. — **FECILLES** alternes, simples, coriaces, scabres, non stipulées. — **FLEURS** complètes, ou diécines par avortement, terminales, en panicule, ou en corymbe, quelquefois en épi plus ou moins contracté, dépourvues de bractées. — **CALYCE** persistant, ou accrescent; 4-denté, ou 4-5-partit. — **COROLLE** monopétale, insérée sur le réceptacle, infundibuliforme, ou campanulée; *limbe* ordinairement 5-fide, à préfloraison convolutive, ou tordue. — **ÉTAMINES** insérées sur le tube de la corolle, et alternes et avec ses lobes. *Fillets* filiformes, ou subulés. *Anthères* biloculaires, à déhiscence longitudinale. — **OVAIRE** libre 4-8-loculaire. *Ovules* solitaires dans chaque loge, appendus, ou dressés, anatropes. *Style* terminal dichotome, ou deux

fois dichotome au sommet. *Stigmates* 4, ou 8. — *DRUPE* charnue à un seul noyau osseux 4-8-loculaire, ou 1-loculaire par avortement. — *GRAINES* à testa membraneux. — *EMBRYON* exalbuminé, droit, à cotylédons épais, charnus, formant plusieurs plis longitudinaux contigus, à radicule courte.

GENRE PRINCIPAL.

Cordia, *Cordia*.

Nous avons indiqué les affinités plus ou moins légitimes qui rapprochent les *Cordiées* des *Burseriées* et des *Convolvulacées* (voir ces Familles).

Les *Cordiées* habitent pour la plupart la région intertropicale de l'ancien et du nouveau Continents.

La drupe des *Cordia* est mucilagineuse, d'une saveur douceâtre et légèrement astringente, acide dans quelques Espèces. Les cotylédons contiennent une huile douce. Le *Myzra* (*Cordia Myzra*) est un arbre indigène dans l'Asie, que l'on cultive en Egypte depuis un temps immémorial. Les anciens employaient son fruit, comme émollient, dans les affections du poulmon, et son écorce en gazariques astringente. — Le *Schœffer* (*Cordia Schœfferi*), arbre des Antilles, possède les mêmes propriétés. — Le *Cordia Rumphii* fournit un bois d'un brun marron, étagement veiné de noir, et exhalant une odeur de rose.

NOLANÉES, *NOLANÉÆ*.

(*SOLANACEARUM Tribus*, *Dunal*. — *NOLANÆÆ*, *G. Don*. — *NOLANACEÆ*, *Endlicher*.)

PLANTES herbacées ou sous-ligneuses, couchées. — *FEUILLES* alternes, géminées, entières. — *PÉDONCULE* uniflore, extra-axillaire. — *CALYCE* campanulé, 5-partit, persistant. — *COROLE* hypogyne, monopétale, infundibuliforme, à limbe plissé, 5-10-lobé. — *ÉTAMINES* 5, insérées au tube de la corolle, sortantes. — *OVAIRES* plusieurs, insérés sur un disque charnu, hypogyne, distincts, à 1-6 loges 1-ovulées. *Style* unique, central, basilaire, simple. *Stigmate* en tête. — *DRUPE* distinctes, charnues, à noyau osseux. — *GRAINES* réniformes, comprimées. — *EMBRYON* filiforme, en anneau, ou en spirale. *Albumen* charnu. *Radicule* infère.



Nolana [*Nolana parviflora*].



Nolana parviflora, *Supra*.



Nolana parviflora, *Drupa* montrant les ovaires gynobasiques. (2)



Nolana, *Revue de l'arbre* montrant une graine. (3)



Nolana atriplicifolia, *Frut.* (4)



Nolana parviflora, *Graine vue par le côté* (5)

Cette petite Famille est composée de genre *Nolana*, placé jadis par *A.-L. de Jussieu* à la suite des *Burseriées* à cause de ses carpelles distinctes et de son style gynobasique; elle se rapproche davantage des *Solanées* et des *Convolvulacées* par l'insertion, la régularité, l'isotomie et la préformation de la corolle, le contour de l'embryon; elle se rattache surtout aux *Solanées* par ses feuilles éternes, ou géminées, et ses fleurs extra-axillaires; elle s'en éloigne par ses carpelles distincts, son style gynobasique et son fruit drupacé.

Les Espèces de genre *Nolana* habitent le Chili et le Pérou.

SOLANÉES, *SOLANÆÆ*.(LURIDÆ, *Liné.* — SOLANÆÆ, *Jussieu.* — SOLANACEÆ, *Bartling.*)

Corolle monopétale, hypogyne, lobée, à préfloraison induplicative, ou tordue. ÉTAMINES insérées sur la corolle. OVAIRE à 2 loges antéro-postérieures, multiovulées. PLACENTATION septale. OUVLES campylotropes. GRAINES comprimées. EMBRYON dicotylédoné, arqué, albuminé.

PLANTES herbacées, ou ligneuses, à suc aqueux. — FEUILLES alternes, les supérieures ordinairement géminées, simples, non stipulées. — FLEURS ♀, souvent extra-axillaires, à pédicelles sans bractées. — CALYCE monopétale, à 5, rarement à 6-4 divisions, persistant. — COROLLE insérée sur le réceptacle, monopétale, plus ou moins régulière, rotacée, ou empanulée, ou infundibuliforme, ou hypocotyliforme; *limbe* à 5, rarement à 4-6 divisions, à préfloraison plissée, ou tordue, ou induplicative, ou valvaire. — ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle, alternes avec ses divisions. *Anthères* introrses, quelquefois conniventes, ou même cohérentes au sommet, à loges opposées, parallèles, s'ouvrant longitudinalement, ou seulement par un pore apical (*Morelle*). — CARPELLES 2, l'un antérieur, l'autre postérieur relativement à l'axe de la fleur, cohérents en ovaire à 2 loges multi-ovulées. *Placentaires* épais, adossés au milieu de la cloison par une surface élargie ou linéaire, quelquefois séparés dans chaque loge par une fausse cloison, qui subdivise la loge, excepté dans le haut, en 2 logettes secondaires. *Ovules* campylotropes. *Style* terminal, simple. *Stigmate* indivis ou lobé. — *FRUIT* capsulaire, ou baccien : 1° *Capsule* à valves septicides (*Tabac*), rarement loenloides et septifuges (*Datura*), ou s'ouvrant par débiscence transversale circulaire (*Jusquiame*). 2° *Baie* pulpeuse (*Morelle*), ou sèche (*Piment*). — GRAINES nombreuses, comprimées, à hile ventral. *Albumen* charnu, copieux. — EMBRYON arqué, ou annulaire. *Cotylédons* demi-cylindriques. *Radicule* dirigée vers le hile, vague.

TABLE I. — NICOTIANÉES, *NICOTIANÆÆ*.

Capsule biloculaire, à 2 valves septicides.

GENRES PRINCIPAUX.

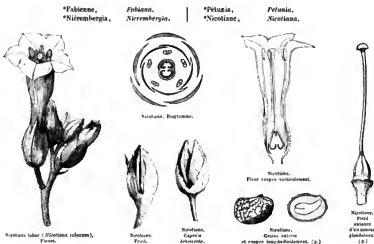
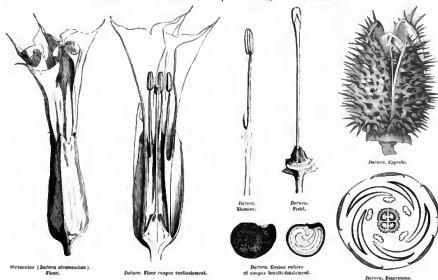


TABLEAU II. — DATURÉES, *DATUREE*.

Capsule, ou baie, à 4 loges incomplètes; cloison primaire portant des 2 côtés les placentaires sur son milieu, ou près de l'angle pariétal.

GENRES PRINCIPAUX.

**Datura*, *Datura*, | **Solanum*, *Solanum*.



Datura stramonium.
Fleur.

Datura. Fleur coupée verticalement.

Datura.
Étamine.

Datura.
Pistil.

Datura. Graines retirées
et coupées longitudinalement.

Datura. Capsule.

Datura. Diagramme.

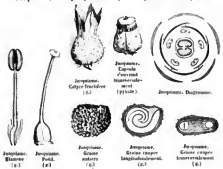
TABLEAU III. — HYOSCYAMÉES, *HYOSCYAMEE*.
Capsule biloculaire, à déhiscence transversale circulaire.

GENRES PRINCIPAUX.

Jasminum, *Hyoscyamus*, | *Scopolia*, *Scopolia*.



Jasminum (*Hyoscyamus alger*)



Jasminum.
Étamine.
(a.)

Hyoscyamus.
Pistil.
(a.)

Hyoscyamus.
Graines
sèches.
(b.)

Hyoscyamus.
Graines sèches
longitudinalement.
(c.)

Scopolia.
Graines coupées
transversalement.
(d.)

Nous avons exposé les affinités des Solanées avec les Convolvulacées (voir cette Famille). — Les Solanées sont voisines des Palmariées par l'insertion, l'insertion et la perforation de leur corolle, le fruit capsulaire et l'embryon albuminé; mais les Polésioniacées ont un ovaire à 3 loges, la placentation axile et l'embryon droit. — L'affinité est bien plus étroite entre les Solanées et les Persoonées; dans ces deux Familles l'ovaire est à 2 loges antéro-postérieures, axillé-ovulone, le fruit est capsulaire, ou charnu, l'embryon est albuminé, et dans quelques Persoonées il est courbé comme celui des Solanées. La diagnose ne s'appuie que sur l'irrégularité, la perforation, et l'insémination de la corolle chez les Persoonées; encore cette dernière diffère-t-elle dans quelques genres où la 5^e étamine se montre à l'état rudimentaire.

Les Solanées habitent pour la plupart la zone latéropicale; elles deviennent rares dans les régions tempérées, deux espèces seules, (*Solanum nigricans* et *S. dulcamara*) abondent de toutes latitudes.

Les propriétés médicales de cette Famille résident dans des substances alcalines narcotiques, unies à un principe âcre. Les principales Solanées médicinales sont la *Belladone*, la *Stramonium* et la *Jaquinone*. La *Belladone* (*Atropa Belladonna*) tire dans sa racine, et surtout dans ses feuilles, un alcali nommé *atropine*, qui l'a fait ranger parmi les médicaments les plus efficaces contre les douleurs névralgiques et rhumatismales. La *Belladone* possède aussi la propriété toute spéciale de relâcher les annexes musculaires, aussi l'emploie-t-on pour dilater la pupille dans les maladies des yeux, et pour faciliter la respiration dans l'asthme et la croupéole. — La *Mandragora*, genre voisin de la *Belladone*, et jouissant des mêmes propriétés, est tombée en désuétude; les sorciers l'employaient autrefois pour donner à leurs dupes des hallucinations. — La *Jaquinone* (*Hyoscyamus niger*) doit ses vertus narcotiques, moins énergiques toutefois que celles de la *Belladone*, à un alcali nommé *hyoscyamine*. — La *Stramonium* (*Datura stramonium*) possède aussi un alcali (*hytarrine*); son fruit, nommé vulgairement *poivre-épigramme*, renferme des graines nombreuses, très-narcotiques, employées autrefois par les magiciens pour produire des visions fantastiques, et par les voleurs pour endormir ceux qu'ils voulaient dépouiller.

La *Graine américaine Nicotiane* renferme plusieurs espèces, dont les feuilles servent à la fabrication du *tabac*. L'espèce principale est la *Nicotiana glauca*; ce végétal, connu par ses Carottes pour ses vertus caustiques, et nommé par eux *tabaco*, ou *peruco*, selon qu'il se trouvait au Brésil ou au Pérou, fut introduit, l'an 1492, en Portugal et en Espagne par le Docteur *Hernandez* de Tolède, en Italie par *Verrucchio* et le Cardinal de Sainte-Croix, en Angleterre par le capitaine *Drake*, et en France par *André Thevet*, moine Cordelier, mais ce fut *Jean Nicot*, ambassadeur à la cour de Lisbonne, qui le rendit populaire; il survoya à la reine *Catherine de Médicis*, avec des graines de Tabac, une petite boîte pleine de Tabac en poudre. La reine y prit goût, et la Plante, que l'on crut d'abord appelée *Nicotiana*, du nom de l'ambassadeur français, fut nommée *herbe à la reine*. L'abbé *Jacques Goussier*, auteur du premier livre qui ait été fait en France sur le Tabac, proposa de l'appeler *Catharticaire*, ou *Médicère*, pour rappeler à la fois le nom de *Médicis* et les vertus médicinales de la Plante; mais le nom de *Nicot* s'enracina, et les Botanistes ont consacré vainement, par diverses mesures plus ou moins sévères, de combattre la popularité excessive du *Nicot*; mais dans le siècle suivant ils comprirent que cette popularité pouvait être favorable aux intérêts du Roi, et, tout en laissant le Tabac, ils en frappèrent la consommation d'un impôt considérable, ou s'en réservèrent le monopole. Ce fut en 1612 que le gouvernement français établit le premier impôt sur le Tabac; il était de 40 sols par quintal (moins de 2 centimes par kilogramme). En 1674, le monopole du Tabac fut donné à la Ferme générale; il rapporta en 1697, 250,000 livres tournois; en 1718, 4 millions; en 1720, 8 millions; en 1730, 27 millions. Le monopole fut supprimé en 1791. L'impôt, de 1801 à 1804, a donné en moyenne 4,800,000 fr. de revenus annuels. Le monopole a été rétabli en 1811. De 1814 à 1816 le Tabac a rapporté au gouvernement français un milliard 675 millions de bénéfices net, soit, en moyenne, 54 millions par an; mais en 1840 le chiffre annuel était déjà de 75 millions. De 1814 à 1864, le bénéfice a été de deux milliards. Cette progression rapide permet de penser que le Tabac pris, fumé, inhalé, dont l'usage a envahi le globe entier, rapportera dans quelques années au gouvernement le double des bénéfices qu'il lui procure aujourd'hui.

On emploie aussi quelquefois le Tabac comme Plante médicinale, mais seulement à l'étranger, ses propriétés sont les mêmes que celles des autres Solanées vireuses; elles dépendent d'un alcali particulier, extrêmement vénéneux, auquel on a donné le nom de *nicotine*. — La *Nicotiana glauca* (*N. rustica*), originaire d'Amérique comme le *N. glauca*, est employée aux mêmes usages.

La *Copernic nikotage* (*Physalis nikotage*) est une herbe indigène dont le fruit, renfermé dans un calice accrescent, qui devient rouge à la maturité, est usité comme diurétique. — La *Piment* (*Capsicum anasium*), originaire des Indes, est une herbe annuelle, dont la base peu succulente renferme un principe âcre, auquel le Plante doit les propriétés qui lui font rechercher comme condiment dans toutes les cuisines du globe. — Le *Piment de Ceylan*, espèce sous-ligneuse du même genre, est un excellent beaucoup plus énergique, et porte le nom de *Piment strapé*. — La *Tonelle* (*Lycopersicon esculentum*), cultivée dans tous les jardins d'Europe, est originaire de l'Amérique tropicale; son fruit, d'un rouge vif, à lobes arrondis, est rempli d'une pulpe acre, âpre, très-salée comme condiment.

La *graine Morelle Solanée*, qui donne son nom à la Famille, comprend des espèces dont le nombre surpasse presque du double celui des autres Solanées. — La *Morelle douce-amère* (*S. dulcamara*) est un arbrisseau indigène, dont la lige, douée d'une saveur amère, avec un arrière goût âcreté, est adouciée comme séparative dans les maladies cutanées. — La *Morelle noire* (*S. nigricans*) est une petite herbe d'odeur vireuse, croissant abondamment dans le voisinage des habitations; elle contient un alcali vomitif et narcotique, qu'on a nommé *scopolamine*, et qui existe dans toutes les espèces du genre; mais dans la Plante en question, de même que dans plusieurs espèces exotiques (*S. Guaiacense*, *S. pieracense*), il est neutralisé par un acide et mitigé par un mucilage; grâce à ces combinaisons, les *Morelles*, soumises à la cuisson, qui leur enlève leur odeur vireuse, sont employées à la manière des Épinards, dans les régions tropicales, sous le nom de *brédes*. — La *Melopompe* ou *Anbergine* (*S. Melopompe*) est une herbe originaire de l'Asie, cultivée dans les jardins d'Europe, dont le fruit, gros, ovale, de couleur violette ou jaunâtre, contient une chair blanche, qui devient comestible par la cuisson. — La baie de la *M. ostifera* (*S. asifera*), qui a la forme, la couleur, et le volume d'un œuf de poule, est comestible comme celle de l'espèce précédente.

De toutes les *Morelles* la plus utile à l'homme est la *M. tuberosa* (*S. tuberosum*), vulgairement nommée *poivre-de-terre*; cette précieuse Plante, originaire des Cordillères du Pérou et du Chili, est aujourd'hui cultivée dans le monde entier; outre l'alliment agréable et sain que nous trouvons dans son tubercule, elle fournit à peu de frais du sucre et de l'alcool par les transformations que la chimie fait éprouver à sa féculé. Le tubercule est la seule partie saine de la Plante; les feuilles, les fruits, et même les bourgeons qui naissent sur les yeux de la *poivre-de-terre*, contiennent de la *scopolamine*, et sont narcotiques.

CESTRINÉES, *CESTRINEÆ*.

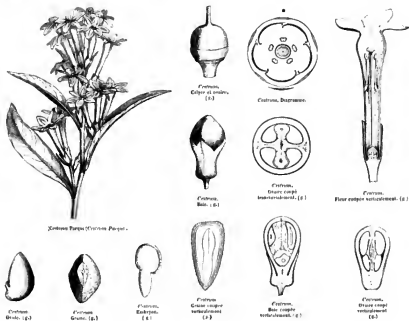
(*SOLANEARUM* Genus, *A.-L. de Jussieu*. — *CESTRINEÆ*, *Sendtn.* — *CESTRACEÆ*, *Linlley*.
SOLANACEARUM Tribus, *Endlicher.*)

COROLLE monopétale, hypogyne, insémine, à préfloraison induplicative. ÉTAMINES insérées sur la corolle. OVAIRE à 2 loges antéro-postérieures pluri-ovulées. PLACENTATION septale. OUVLES semi-anatropes. FRUIT capsulaire, ou baccien. GRAINES ovoïdes. EMBRYON dicotylédoné, droit, albuminé.

GENRES PRINCIPAUX.

Cestrum, | *Cestrum*, | *Hibrothamus*, *Hibrothamus*, | *Veslia*, | *Veslia*.

Cette petite Famille, détachée de celle des *Solanées*, n'en diffère que par l'embryon droit et les cotylédons foliacés. — Elle se compose presque uniquement du Genre *Cestrum* (*Cestrum*), dont toutes les Espèces appartiennent à l'Amérique tropicale. Quelques-unes sont cultivées en Europe : tels sont le *Cestrum diurnum*, dont les fleurs blanches répandent une odeur suave pendant le jour; le *C. versipolium*, à corolle violette, dont les corolles violettes exhalent une odeur de vanille; et le *C. nocturnum*, dont les fleurs verdâtres ne sont odorantes que la nuit : de là les noms populaires de *Galant du jour*, *Galant du soir*, *Galant de nuit*, donnés à ces trois Espèces.



VERBASCÉES, *VERBASCEÆ*.(SOLANEARUM *Genus*, *Jussieu*. — SCROFULARINEARUM *sectio*, *Endlicher*.VERBASCEÆ, *Bartling*.)

COROLLE monopétale, hypogyne, isostémone, sub-irrégulière, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle. Filets inégaux. Anthères sub-uniloculaires. OVAIRE à 2 loges antéro-postérieures, multi-ovulées. PLACENTATION septale. OUVLES anatropes. CAPSULE bivalve à déhiscence septicide. GRAINES minimes. EMBRYON dicotylédoné, droit, albuminé.

GENRE UNIQUE.

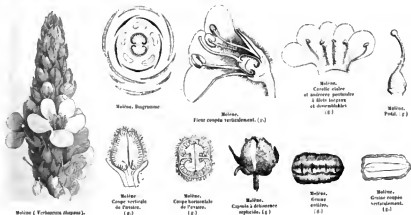
Molène, *Verbascum*.

PLANTES généralement bisannuelles, rarement vivaces, ordinairement cotonneuses ou laineuses, à sue aqueux, souvent mucilagineux. — FEUILLES alternes, à limbe souvent décurrent sur la tige, non stipulées. — FLEURS $\bar{\nu}$, un peu irrégulières, fasciculées, rarement solitaires, disposées en grappes spiciformes simples, ou rameuses. — CALICE monosépale, 5-partit, persistant. — COROLLE hypogyne, monopétale, isostémone, sub-rotacée, à limbe 5-partit, caduque, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 5, insérées sur le tube de la corolle, et alternes avec ses lobes. Filets inégaux. Anthères fixées au filet par leur milieu, ou par toute leur longueur, à 2 loges confluentes en une seule. — CARPELLES 2, cohérents en un ovaire à 2 loges antéro-postérieures, multiovulées. — OUVLES anatropes, à placentation septale. Style indivis, dilaté au sommet. — STIGMATE simple, ou bilobé. — FAUT capsulaire à 2 loges, à 2 valves septicides et bifides au sommet. — GRAINES minimes, rugueuses. — EMBRYON dicotylédoné, droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, épais.

Cette petite famille, composée du genre *Molène* (*Verbascum*), appartient aux Solanées par sa corolle isostémone, et aux *Ferrées* par son embryon droit.

Les *Molènes* habitent les régions tempérées de l'ancien Continent.

Quelques Espèces indigènes *Verbascum thapsus* et *phitosida*, vulgairement nommées *bouillon blanc*, contiennent dans leurs feuilles un principe amer, qui les rend astringentes, et dans leur fleur un principe musqué, qui à un peu d'huile volatile, d'une odeur suave, qui les fait employer comme béchiques et calmants.





Malva à grande fleur (Ailanthus major).



Malva. Fleur coupe verticalement.



Malva. Diagramme.



Malva. Pistil.



Malva. Étamine (E).



Malva. Ovaire supérieur et inférieur.



Malva. Ovaire - supérieur, avec Filamenta subsessile.



Malva. Ovaire coupe transversalement (E).



Malva. Ovaire coupe transversalement (E).



Malva. Capsule d'aspect au moment du développement de 3 valves.



Linum. Diagramme.



Linum catharticum (Linum vulgare).



Linum. Capsule fleur.



Linum. Capsule.



Linum. Coupe (E).



Linum. Ovaire coupe verticalement (E).



Linum. Pluricosté. Face dorsale.



Linum. Pluricosté. Face ventrale.



Linum. Ovaire supérieur et inférieur.



Linum. Fleur coupée verticalement (E).



Linum. Diagramme.



Linum. Ovaire parenté.



Linum. Ovaire coupe transversalement.



Linum. Coupe coupe transversalement (E).



Linum. Coupe (E).



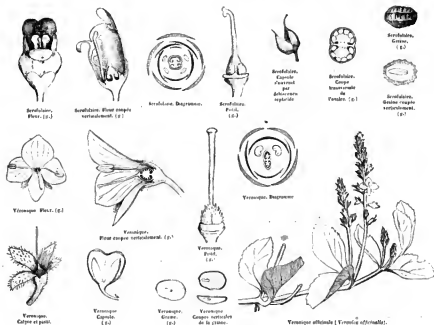
Linum. Capsule d'aspect longitudinal au moment de la surface (E).



Linum. Coupe (E).



Linum. Coupe coupe transversalement à la surface (E).



PERSONÉES, SCROFULARINÆ.

(PEDICULARES et SCROPHULARIÆ, *Jussieu*.)

RHINANTHOIDEÆ et PERSONATÆ, *Ventenat*. — RHINANTHACEÆ et PERSONATÆ, *Jussieu*.
 SCROFULARINÆ, *Rob. Brown*. — SCROFULARIACEÆ, *Lindley*.)

COROLLE hypogyne, monopétale, plus ou moins irrégulière, anuostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 4 dynamiques, ou 2, insérées sur la corolle. OVAIRE à 2 loges antéro-postérieures. OULES à placentation septale, nombreux et anatropes, ou en nombre défini et semi-anatropes. FRUIT capsulaire, rarement charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé.

HERBES ou SOUS-ARBRISSEAUX, ou ARBUSTES. — FEUILLES alternes, ou opposées, ou verticillées, simples, non stipulées. — FLEURS ♂, plus ou moins irrégulières, à inflorescence variée. — CALYCE persistant, à 4-5 sépales fibres, ou cohérents. — COROLLE insérée sur le réceptacle, monopétale, à tube quelquefois prolongé à sa base en bosse ou en éperon, à limbe irrégulier, rarement presque régulier, campanulé, ou rotacé, ou bilabié, la lèvre supérieure bilobée, et l'inférieure trilobée. Préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle, normalement en nombre égal à celui des lobes de la corolle et alternant avec eux, mais étant en nombre moindre : tantôt la postérieure étant nulle ou rudimentaire, et les 4 autres didynames;

tantôt les 2 antérieures étant, comme la postérieure, stériles ou nulles. *Anthères* à 2 loges, souvent à une seule, par réunion des suture au sommet du connectif. — *Carpelles* 2, l'un antérieur, l'autre postérieur à l'axe de la fleur, cohérents en un ovaire à 2 loges, rarement uniloculaire. *Ovules* nombreux, généralement anatropes, rarement semi-anatropes. *Style* terminal, rarement bifide au sommet. *Stigmate* souvent bilobé. — *Fruit* généralement capsulaire, très-rarement bacciforme et indéhiscent. *Capule*, tantôt s'ouvrant en 2 valves loculicides, ou septicides, ou septifrages, indivises, ou bifides, ou bipartites, tantôt s'ouvrant au sommet par 2 ou 3 orifices résultant du soulèvement de valves, ou de la chute d'un opercule. — *GRAINES* horizontales, ou ascendantes, ou pendantes, à hile basilare, rarement ventral. — *EMBOÛ* droit, ou un peu courbé, blanchâtre, ou de couleur violette, occupant l'axe d'un albumen charnu, ou cartilagineux.

SOUS-FAMILLE I. — SALPIGLOSSIDÉES, *SALPIGLOSSIDEÆ*, *Benth.*

Corolle à préfloraison plissée ou imbriquée, les 2 lobes postérieurs placés en dehors des autres. — Inflorescence initiale défilée.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Anthocercis</i> ,	<i>Anthocercis</i> ,		* <i>Salpiglossia</i> ,	<i>Salpiglossis</i> .
* <i>Browallia</i> ,	<i>Browallia</i> .		* <i>Schizanthus</i> ,	<i>Schizanthus</i> .

SOUS-FAMILLE II. — ANTIRRHINÉES, *ANTIRRHINIDEÆ*, *Benth.*

Corolle à préfloraison imbriquée, 2-labiée, la lèvre postérieure ou supérieure placée en dehors de l'inférieure. — Inflorescence complètement indéfilée, ou mixte.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Calceolaire</i> ,	<i>Calceolaria</i> .		* <i>Lophopore</i> ,	<i>Lophoporum</i> .		* <i>Sphœandra</i> ,	<i>Sphœandra</i> .
<i>Cela</i> ,	<i>Cela</i> .		* <i>Rhodocalyx</i> ,	<i>Rhodochitov</i> .		* <i>Chenostoma</i> ,	<i>Chenostoma</i> .
* <i>Alousoa</i> ,	<i>Alousoa</i> .		* <i>Paulonia</i> ,	<i>Paulownia</i> .		* <i>Lypérie</i> ,	<i>Lypertia</i> .
* <i>Némésis</i> ,	<i>Nemesis</i> .		<i>Scrofulaire</i> ,	<i>Scrofularia</i> .		* <i>Mauillée</i> ,	<i>Mauilla</i> .
* <i>Linair</i> ,	<i>Linaria</i> .		* <i>Collinsia</i> ,	<i>Collinsia</i> .		* <i>Diplaca</i> ,	<i>Diplaca</i> .
<i>Aarairine</i> ,	<i>Aarairina</i> .		* <i>Chilonée</i> ,	<i>Chilonea</i> .		* <i>Mimule</i> ,	<i>Mimulus</i> .
* <i>Mullier</i> ,	<i>Antirrhinum</i> .		* <i>Verastémone</i> ,	<i>Verastemon</i> .		<i>Graboie</i> ,	<i>Gratiola</i> .
* <i>Morandie</i> ,	<i>Morandia</i> .		* <i>Polycarène</i> ,	<i>Polycarrea</i> .		<i>Lindérie</i> ,	<i>Lindernia</i> .

SOUS-FAMILLE III. — RHINANTHÉES, *RHINANTHIDEÆ*, *Benth.*

Corolle à préfloraison imbriquée, les 2 lobes latéraux, ou l'un d'eux, placés en dehors de tous les autres, les postérieurs jamais. — Inflorescence ordinairement indéfilée.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Limoselle</i> ,	<i>Limosella</i> .		* <i>Vallée</i> ,	<i>Wulferia</i> .		<i>Odontilis</i> ,	<i>Odonites</i> .
<i>Sibthorpe</i> ,	<i>Sibthorpia</i> .		* <i>Pæderis</i> ,	<i>Pæderis</i> .		<i>Rhinanthe</i> ,	<i>Rhinanthus</i> .
* <i>Bullia</i> ,	<i>Bullia</i> .		* <i>Véronique</i> ,	<i>Veronica</i> .		<i>Pédiculaire</i> ,	<i>Pedicularis</i> .
* <i>Digitale</i> ,	<i>Digitaria</i> .		* <i>Castilleja</i> ,	<i>Castilleja</i> .		<i>Mélampyre</i> ,	<i>Melampyrum</i> .
* <i>Isoplexis</i> ,	<i>Isoplexis</i> .		<i>Bartsia</i> ,	<i>Bartsia</i> .		<i>Tozzie</i> ,	<i>Tosca</i> .
* <i>Eriue</i> ,	<i>Eriua</i> .		<i>Euphrasia</i> ,	<i>Euphrasia</i> .			

Nous avons indiqué l'affinité entre les *Personées* et les *Salinées* (voir cette Famille). Les *Personées* offrent aussi de grandes analogies avec les Familles à corolle irrégulière et anso-dimée, et surtout avec les *Acanthacées* et les *Rigoniacées*. Les *Acanthacées* diffèrent par la préfloraison tardive de la corolle, la courbure des ovules, les processus du placentaire qui les soutiennent, et l'absence d'albumen; les *Rigoniacées*, par les graines elles exallimées, et par l'ovaire, ceui d'un anneau charnu. — Plusieurs Genres, appartenant à la Sous-famille des *Rhinanthées*, sont parfois comme les *Graboaches* (*Rhinanthe*, *Mélampyre*, *Pédiculaire*, *Odonites*, *Euphrasia*, *Bartsia*, *Castilleja*).

Les *Personées* se rencontrent dans tous les climats; elles sont plus abondantes dans les régions tempérées des deux hémisphères, et très-rare vers les pôles et vers l'équateur. — Leurs propriétés médicales varient en raison des matières très-diversément combinées qui entrent dans leur composition. L'analyse chimique y a trouvé des principes amers et acres, unis à des substances résineuses et volatiles. Quelques espèces sont toniques, astringentes, vésicaires; telle est la *Véronique officinale*, soumise vulgairement *the d'Kra-*

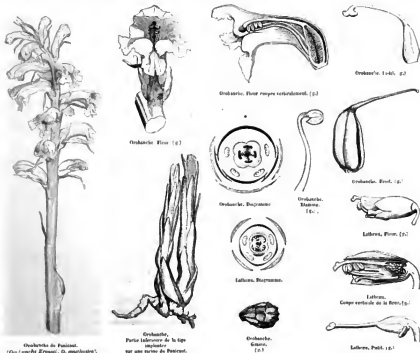
rope; d'autres sont emollientes (V. *Becabonga*). — Les *Scrophulariacées* sont amères et astringentes, herbes d'une odeur fétide et nauséuse, sont résolutes et sudorifiques. — Le *Néflier à grande fleur* est acre et amer; on l'employait autrefois comme diurétique. — La *Linatre* commune passe pour guérir la jaunisse et les maladies de peau. — L'*Esprate officinale* possède un principe amer et un faible astringent; on en prépare une eau distillée pour les ophthalmies. — Les graines du *Mélampyre des champs* sont émollientes à l'exérieur; mais, comme elles abondent dans les moissons, leur farine, mêlée à celle des céréales, rend celle-ci amère et vénéreuse. — La *Gratiola officinale* ou *Herbe à pauvre homme* contient un principe résineux et acre, auquel elle doit des propriétés purgatives très-énergiques, et quelquefois dangereuses.

De toutes les Personées médicinales, la plus utile est la *Digitale pourprée*, dont les feuilles ont une saveur très-amère et un peu acre; elles sont vénéreuses à une dose élevée; mais, administrées en petite quantité, elles possèdent une action diurétique et sédatif des battements du cœur. Les chimistes ont isolé le principe actif de la Digitale, auquel ils ont donné le nom de *digitaline*. La digitaline est très-vénéreuse, même à des doses minimes, et son emploi demande une extrême prudence; aussi beaucoup de praticiens préfèrent-ils administrer directement la Plante elle-même.

OROBANCHÉES, OROBANCHÉE.

(OROBANCHEE, L.—C. Richard. — OROBANCHACEE, Lindley.)

COBOLLE monopétale, hypogyne, irrégulière, anisotème, persistante, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 4, didynames, insérées sur la corolle. OVAIRE ceint d'un disque charnu, 4-loculaire, à placentation pariétale. OUVLES nombreux, anatropes. CAPSULE à deux valves médio-placentifères. GRAINES minimes. Albumen copieux. EMBRYON dicotylédoné, basilaire. — HERBES parasites, sans feuilles, à tige écorchée.



HERBES ordinairement vivaces, jamais vertes, parasites sur les racines des autres Plantes. *Tige* épaisse, charnue. — FEUILLES remplacées par des écailles coriées, sessiles, éparsees, ou imbriquées. — FLEURS ♂, irrégulières, ordinairement solitaires à l'aisselle des écailles supérieures, disposées en épi, rarement en grappe. — CALYCE persistant, tubuleux ou campanulé 4-5-fide, ou à 4 sépales soudés par paires en 2 lobes latéraux, bifides, ou entiers. — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle, à tube se coupant transversalement à sa base, persistante et marcescente; *limbe* à 2 lèvres, la supérieure généralement en casque, indivise, ou bifide, l'inférieure trifide, ou tridentée; *gorge* présentant ordinairement 2 plis gibbeux obliques. Préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées sur le tube, ou sur la gorge de la corolle, 4, didymes. *Filés* à base dilatée. *Anthères* biloculaires, très-rarement uniloculaires, quelquefois mucronés à leur base, à luges s'ouvrant dans toute leur longueur, ou par une petite fente basilaire, à connectif quelquefois prolongé en éperon, courbé au sommet. — CARPELLES 2, l'un antérieur, l'autre postérieur, cohérents. — OVAIRE supérieur, généralement uniloculaire, ordinairement entouré à sa base d'un disque charnu unilatéral, plus ou moins développé. *Placentaires* pariétaux, 4, distincts, ou réunis par paires. *Ovules* ordinairement nombreux, anatropes. *Style* terminal, simple, presque toujours courbé au sommet. *Stigmate* à 2 lobes capités, ou indivis et sub-claviforme. — CAPSULE uniloculaire, rarement biloculaire, à 2 valves placentifères se séparant au sommet, ou dans toute leur longueur, plus souvent restant cohérentes à la base et au sommet. — GRAINES minimes, à testa épais, tuberculeux ou pointillé. — EMBRYON minime, sub-globuleux, situé à la base d'un albumen copieux, transparent.

GENRES PRINCIPAUX.

Orobanche, *Orobancha*. | *Phelipœa*, *Phelipœa*. | *Cladestina*, *Cladestina*. | *Lathrœa*, *Lathrœa*.

Les *Orobanchées* se rattachent aux *Personées* par la corolle irrégulière, l'androéc didyme, le fruit capsulaire et l'embryon albuminé; elles en diffèrent par leur tige aptyle et squamulière, et leur placentation pariétale. — Cette même placentation pariétale, ainsi que l'anneau, glanduleux entourant la base de l'ovaire, sont analogues précédentes, les rapprochant des *Gesneriacées*; mais elles s'en éloignent par leurs écailles éparsees, leur parasitisme, l'hyogaïte de leur corolle, et leur embryon basilair. — Nous avons indiqué leurs rapports avec les *Gesneriacées* (voir cette Famille).

Les *Orobanchées* habitent pour la plupart les pays tempérés de l'hémisphère nord, et surtout la région méditerranéenne. Quelques Espèces sont de véritables fleurs pour l'agriculture, à cause des ravages qu'elles exercent sur des Plantes utiles; le *Phelipœa ramosa* vit aux dépens du Chanvre, du Mauis, du Tabac; l'*Orobancha prœnosa* est parasite sur la Fève; l'*O. cruenta* sur la Sauf-fein; l'*O. rubens* sur les Luzernes; l'*O. musc* sur le Trèfle des prés, etc. — Les *Orobanchées* sont rares dans l'Afrique tropicale et australe, et paraissent manquer dans l'Australie et l'Amérique méridionale.

Les *Orobanchées* ont aujourd'hui l'objet de la médecine. Plusieurs espèces jouissaient autrefois d'une grande réputation. Elles contiennent un principe amer, acre et astringent; quelques-unes renferment des principes hydrocarbonés, huileux ou résineux. — La souche de l'*Orobancha de Thym* étoit employée comme tonique, et ses fleurs, légèrement adoucées, comme antispasmodiques. On administrait aux épileptiques la *Lathrœa caudifera*. — La *Cladestina* possédait, aux yeux des Anciens, le vert de donner aux femmes une nouvelle fécondité.

GESNÉRACÉES, GESNERACEÆ.

(GESNERIEÆ, *Richard*. — GESNEREÆ, *Martius*. — GESNERACEÆ, *Endlicher*.)

CYRTANDRACEÆ, *Jack*. — DIDYMOCARPEÆ, *Dou*.

GESNERACEÆ ET CYRTANDRACEÆ, *Lindley*.)

COROLLE pérygme, ou hypogyne, monopétale, anisostémone, irrégulière, 5-lobée, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES ordinairement 4, didymes, insérées sur la corolle. OVAIRE infère, ou demi-infère, ou libre, uniloculaire, à placentation pariétale. OVULES anatropes. EMBRYON dicotylédoné, albuminé, ou exalbuminé.

PLANTES généralement herbacées, rarement sous-ligneuses, ou ligneuses. — FEUILLES ordinairement opposées, ou verticillées, simples, non stipulées. — FLEURS ♂, irrégulières, en grappe, ou en épi, ou en éymes, quelquefois fasciculées; pédoncules souvent uniflores, ou biflores. — CALYCE persistant, 5-partit, à lobes inégaux. — COROLLE insérée sur le réceptacle, ou sur un anneau charnu développé entre l'ovaire et la cupule réceptaculaire, monopétale, tubuleuse, ou infondibuliforme, ou campanulée, plus ou moins oblique, ordi-

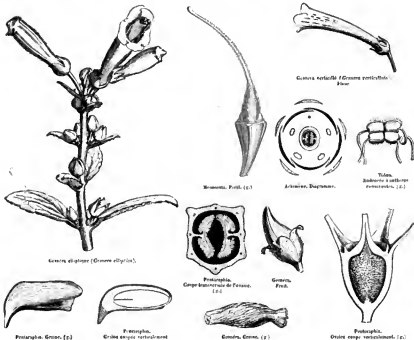
nairement gibbeuse à sa base; *limbe* allongé en avant, 5-fide, à 2 lèvres, la supérieure bilobée, l'inférieure trilobée, à préformation imbriquée. — *ÉTAMINES* insérées sur le tube de la corolle, ordinairement didynames, la 5^e postérieure étant stérile ou nulle, quelquefois réduites à 2 par avortement des 2 antérieures ou des 2 latérales. *Anthères* très-souvent cohérentes, biloculaires, ou uniloculaires, soit par confluence des loges, soit par avortement de l'une d'elles, terminales, ou devenant latérales par bifurcation du connectif, à déhiscence longitudinale. — *OVAIRE* uniloculaire, libre, ou demi-infère, rarement infère, ceint ou couronné d'un disque annulaire, ou interrompu, ou unilatéral. *Placentaires* pariétaux, 2, opposés, situés à droite et à gauche de l'axe de la fleur. *Ordules* nombreux, sessiles, ou stipités, anatropes. *Style* filiforme, simple. *Stigmate* capité, ou concave, ou bilobé. — *FRUIT* tantôt charnu, à placentaire pulpeux, tantôt capsulaire, ovoïde, ou subglobuleux, ou siliquiforme, à 2 valves droites, ou tordues en spirale à la maturité, médio-placentifères. — *GRAINES* minimes, oblongues, à testa lisse, ou cellulux. — *EMBRYON* droit, exalbuminé, ou occupant l'axe d'un albumen charnu. *Radicle* voisine du hile.

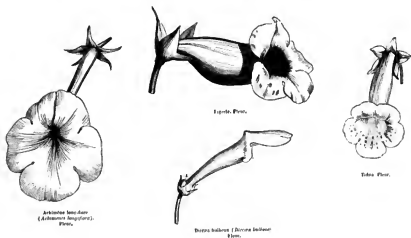
TOUT I. — GESNÉRÉES, GESNÉRÉE.

Graines albuminées. Ovaire demi-infère, ou infère. Fruit capsulaire.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Gesneria</i> ,	<i>Gesneria</i> ,		* <i>Ligaria</i> ,	<i>Ligaria</i> ,		* <i>Tidsea</i> ,	<i>Tidsea</i> ,
* <i>Achimura</i> ,	<i>Achimura</i> ,		* <i>Mandrola</i> ,	<i>Mandrola</i> ,		* <i>Pentaraphia</i> ,	<i>Pentaraphia</i> ,





THIIE II. — BESLÉRIÉES, *BESLERIEÆ*.

Graines albuminées. Fruit baccien, ou capsulaire. Ovaire libre.

GENRES PRINCIPAUX.

*Mitraria,
*Alloplectus,
*Columnea.

Mitraria,
Alloplectus,
Columnea.

Besleria,
Hypocyrtia,
Tapeinotes.

Besleria,
Hypocyrtia,
Tapeinotes.

Nemaianthe,

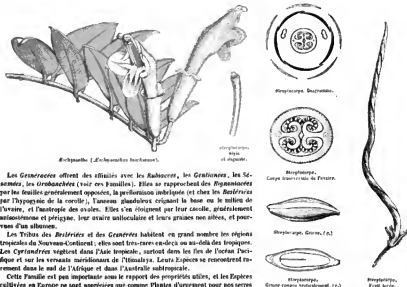
Nemaianthe.



TABLE III. — CYRTANDRÉES, *CYRTANDRÉE*.

Graines exalbuminées. Fruit capsulaire tordu, ou baccien.

GENRES PRINCIPAUX.

*Echynanthe, *Echynanthus*. | *Chirita, *Chirita*. | Streptocarpe, *Streptocarpus*. | Cyrtandre, *Cyrtandra*.

Les Gesnéracées offrent des affinités avec les Rubiacées, les Gentianées, les Scrophulacées, les Crocodynacées (voir ces Familles). Elles se rapprochent des Bignoniacées par les feuilles généralement opposées, la périgynaison imbriquée (et chez les *Besleria* par l'hypanthie de la corolle), l'ovaire glanduleux occupant la base ou le milieu de l'ovaire, et l'androthéc des ovules. Elles s'en éloignent par leur corolle, généralement anisostémone et périgée, leur ovaire uniloculaire et leurs graines non albuminées, et surtout d'un albumen.

Les Tribus des *Besleria* et des Gesnérées habitent en grand nombre les régions tropicales du Nouveau-Continent; elles sont très-rares en-deçà ou au-delà des Tropiques. Les *Cyrtandreae* végètent dans l'Asie tropicale, surtout dans les îles de l'Océan Pacifique et sur les versants méridionaux de l'Himalaya. Leurs Espèces se rencontrent rarement dans le sud de l'Afrique et dans l'Australie subtropicale.

Cette Famille est peu importante sous le rapport des propriétés utiles, et les Espèces cultivées en Europe ne sont appréciées que comme Plantes d'ornement pour nos serres chaudes (*Ligeria*, *Achimenes*, *Grœnia*). Nous citerons en outre parmi ces dernières le *Calceolaria grimpant*, dont la fleur est munie d'un disque glanduleux, fournissant un nectar abondant, qui lui a valu dans l'Inde le nom populaire de *Liège à sirup*.

BIGNONIACÉES, *BIGNONIACEÆ*.

(BIGNONIE, A.-L. De Jussieu. — BIGNONIACEÆ, Rob. Brown.)

COROLLE hypogyne, monopétale, anisostémone, plus ou moins irrégulière, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES généralement 4, didynames, insérées sur la corolle. OVAIRE biloculaire ou uniloculaire, entouré à sa base d'un disque glanduleux. OVULES ordinairement horizontaux, anatropes, insérés près du bord de la cloison, ou pariétaux. CAPSULE généralement bivalve. GRAINES transversales, comprimées, ailées. EMBRYON dicotylédoné, droit, exalbuminé. RADICULE ordinairement centrifuge.

PLANTES ligneuses, souvent volubiles, ou grimpantes, très-rarement herbacées (*Incarnillea*, *Tourretia*). — FEUILLES généralement opposées, très-souvent composées, quelquefois terminées par une trille, non stipulées. — FLEURS complètes, en cymes racémiformes ou spiciformes. — CALYCE monosépale 3-dalé, ou 5-denté, ou

2-partit, ou 2-labié, ou à limbe presque entier, quelquefois spatheacé (*Spathodes*), quelquefois muni extérieurement de 5 dents alternes avec ses divisions (*Jacarsilles*). — **CAPOULE** monocépale, insérée sur le réceptacle, tombante; *tube court*, à *gorge dilatée*; *limbe* ordinairement à 5 divisions, bilabié, rarement sub-régulier (*Zeyheria*), à *prétloraison généralement imbriquée-cochléaire*. — **ÉTAMINES** 5, insérées sur le tube de la corolle, très-rarement toutes fertiles (*Calosanthés*) et sub-égales, généralement 4, didymes, la 5^e sans anthère, ou nulle, quelquefois les 2 postérieures seules fertiles (*Catalpa*). *Anthères* introrses, à 2 loges, fixées de niveau à leur connectif, tantôt parallèles et contiguës, tantôt unies seulement par leur sommet, libres dans tout le reste de leur longueur, et plus ou moins divergentes, à déhiscence longitudinale. — **DISQUE** glanduleux encroquant la base de l'ovaire. — **OVAIRE** supère, à 2 loges antéro-postérieures, quelquefois uniloculaire (*Calampelis*). *Ovules* plus ou moins nombreux, ordinairement horizontaux, anatropes, insérés par séries verticales le long des bords de la cloison dans les ovaires biloculaires, ou pariétaux dans les uniloculaires. — **STYLE** simple, filiforme. *Stigmate* bi-lamellé, ou bi-fide. — **CAPSULE** ovoïde, ou siliquiforme, ou comprimée, biloculaire, ou uniloculaire, quelquefois pseudo-quadriloculaire (*Tourretia*), généralement bivalve, rarement s'ouvrant par une feoite longitudinale postérieure (*Incarvillea*, *Amphicom*); valves parallèles, ou perpendiculaires à la cloison, tantôt laissant libre la cloison séminifère, tantôt septifères, ou placentifères. — **GRAINES** généralement transverses, imbriquées, uni-sériées, ou pluri-sériées, bordées d'une aile membraneuse, quelquefois déchiquetée en lanières piliformes (*Amphicom*, *Catalpa*), très-rarement aptères (*Argyria*). — **EMBRYON** droit, exalbuminé. *Radicule* voisine du hile, ordinairement centrifuge, la face de la graine qui porte le raphe étant tournée du côté de la cloison; quelquefois centripète, la graine étant perpendiculaire à la cloison (*Jacaranda*), quelquefois supère, par suite d'évolutions qui rendent la graine pendante (*Incarvillea*, *Amphicom*). *Cotylédons* plans, foliacés, réniformes, ou échancrés-bilobés.

TABLE I. — BIGNONIÉES VRAIES, *EUBIGNONIE.E.*

Cloison parallèle aux valves; déhiscence marginicide, c'est-à-dire s'opérant le long des bords de la cloison.

GENRES PRINCIPAUX.

*Bignonia, Fachyptera,	Bignonia, Fachyptera.		Fridericia, Calosanthés,	Fridericia, Calosanthés.		Arrabidaea, *Lundia,	Arrabidaea, Lundia.
---------------------------	--------------------------	--	-----------------------------	-----------------------------	--	-------------------------	------------------------

TABLE II. — TÉCOMÉES, *TECOMEE.E.*

Cloison perpendiculaire aux valves. Déhiscence loculicide.

GENRES PRINCIPAUX.

*Spathodes, Zeyheria, *Tecomia,	Spathodes, Zeyheria, Tecomia.		*Pandora, *Catalpa, *Jacaranda,	Pandora, Catalpa, Jacaranda.		Argyria, *Tourretia,	Argyria, Tourretia.
---------------------------------------	-------------------------------------	--	---------------------------------------	------------------------------------	--	-------------------------	------------------------

TABLE III. — INCARVILLÉES, *INCARVILLE.E.*

Capsule à 2 loges, dont la postérieure seule s'ouvre le long de sa ligne médiane.

GENRES PRINCIPAUX.

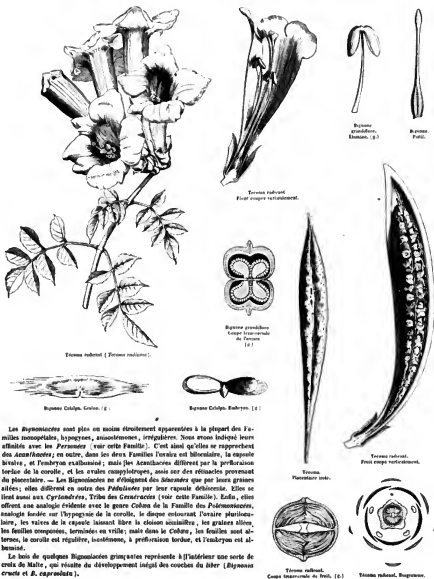
*Incarvillea, Incarvillea.		*Amphicom, Amphicom.
-------------------------------	--	-------------------------

TABLE IV. — ECCRÉMOCARPÉES, *ECCRÉMOCARPE.E.*

Capsule 1-loculaire, à 2 valves médio-placentifères.

GENRE PRINCIPAL.

*Calampelis, Eccremocarpus.



Les *Bignoniacées* sont plus ou moins étroitement apparentées à la plupart des Familles monocotylédones, hypogynes, anastomoses, irrégulières. Nous avons indiqué leurs affinités avec les *Persea* (voir cette Famille). C'est ainsi qu'elles se rapprochent des *Acanthacées*; en outre, dans les deux Familles l'ovaire est biloculaire, la capsule bivalve, et l'embryon exalté; mais les *Acanthacées* diffèrent par la perforation torse de la corolle, et les ovules campylotropes, assis sur des rétinacles provenant du placentaire. — Les *Bignoniacées* se distinguent des *Sébanacées* que par leurs graines ailées; elles diffèrent en outre des *Pédaliacées* par leur capsule déhiscence. Elles se lient aussi aux *Cyrtandérées*, Tribu des *Gesneriacées* (voir cette Famille). Enfin, elles offrent une analogie évidente avec le genre *Cobaea* de la Famille des *Psoraleacées*, analogie fondée sur l'hypogynie de la corolle, le disque entourant l'ovaire pluriloculaire, les valves de la capsule laissant libre la cloison scissilifère, les graines ailées, les feuilles composées, terminées en vrille; mais dans le *Cobaea*, les feuilles sont alternes, la corolle est régulière, isostémone, à perforation torse, et l'embryon est albescent.

Le bois de quelques *Bignoniacées* grimpantes représenté à l'intérieur une sorte de croix de Malte, qui résulte du développement inégal des couches du liber (*Bignonia cracca* et *B. capriolata*).

Cette famille, remarquable par la beauté de ses fleurs, habite principalement les régions tropicales des deux Continents, et surtout de l'Amérique. — Quelques Espèces sont ailes aux indigènes des contrées où elles croissent ; tel est le *Sigonia leucopylos*, arbre de l'Amérique tropicale, nommé vulgairement *Erapariba*, dont l'écorce est cultivée au Brésil comme le Manioc. — Plusieurs espèces de *Jacquinia* croissent dans leurs feuilles un précipité acre, astringent, qui les fait employer au Brésil comme prophylactique contre les maladies contagieuses des organes de l'absorption.

SÉSAMÉES, *SESAME.E.*

(PEDALINE, *Rob. Brown.* — SESAME.E, *Kunth.* — MARTYNIACE.E, *Link.*)

COROLLE hypogyne, monopétale, irrégulière, généralement auisostéomue, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES généralement 4, didyames, insérées sur la corolle. ANTÈRES à 2 loges d'opposées par le connectif, glanduleux au sommet. OVAIRE biloculaire, ou quadriloculaire, ou uniloculaire, entouré à sa base d'un disque glanduleux. OVULES anatropes. FRUIT capsulaire, au drupacé, ou unicaseraé. EMBRYON dicotylédoné, droit, exalbuminé, ou sub-exalbuminé.

PLANTES herbacées, pourvues de glandes vésiculeuses. — FEUILLES opposées, ou alternes, simples, non stipulées. — FLEURS complètes, irrégulières, axillaires, tantôt solitaires, tantôt en grappe, ou en épi, ordinairement bi-bractéolées. — CALICE 5-partit, ou 5-fide, presque égal, quelquefois fendu d'un côté et spatulé (*Craniodoria*). — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle; tube cylindrique, ou gibbeux; gorge ventreuse; limbe ordinairement bilobé, 3-lobé, à préfloraison imbriquée, ou sub-valvaire. — ÉTAMINES 5, insérées sur le tube de la corolle, la supérieure stérile, les 4 autres fertiles, didyames, quelquefois les 2 plus courtes stériles, et la 5^e rudimentaire (*Martynia*). *Anthères* à 2 loges égales, parallèles, ou divergentes, à connectif articulé sur le fillet et prolongé au sommet en appendice glanduleux. — OVAIRE supérieur, entouré à sa base d'un disque glanduleux, biloculaire, ou quadriloculaire, ou uniloculaire par insuffisance des cloisons. *Ovules* anatropes. *Style* terminal, simple. *Stigmate* bilamellé. — CAPSULE, ou DRUPE à épicerpe souvent anguleux et coriace. — GRAINES généralement pendantes. — EMBRYON droit, à cotylédons planes ou planes-convexes. *Radicule* supérieure, ou infère, ou centripète. — *Albumen* nul, ou presque nul.

TROU I. — SÉSAMÉES VRAIES, *EUSESAME.E.*

Capule quadriloculaire à 2 valves laissant libre la cloison séminifère; Graines nombreuses, uniséries, fixées à l'angle central des loges, ascendantes, ou horizontales; albumen presque nul. — Stigmate irritabile.

GENRE PRINCIPAL.

**Sesame*, *Sesamum*.

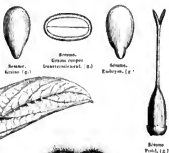
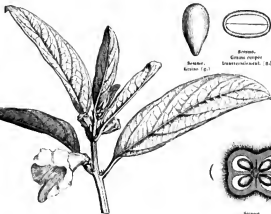
TROU II. — PÉDALINÉES, *PEDALINE.E.*

Fruit quadriloculaire, ou pseudo-quadriloculaire, sub-capsulaire, ou drupacé, indéhiscant, ou obscurément déhiscent au sommet. Graines généralement peu nombreuses, pendantes, ou horizontales, rarement dressées et solitaires (*Josephinia*), complètement exalbuminées.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Craniodoria</i> ,	<i>Craniodoria</i> ,		<i>Pédale</i> ,	<i>Pédalum</i> ,		* <i>Harpagophytum</i> ,	<i>Harpagophytum</i> ,
* <i>Cornet</i> ,	<i>Martynia</i> .		<i>Josephina</i> ,	<i>Josephina</i> .		<i>Prêtre</i> ,	<i>Prêtre</i> .

Les *Sésamées* sont très-voisines des *Bignoniées* (voir cette Famille); elles se rattachent aux *Guéraniées* par l'intermédiaire des Genres *Craniodoria* et *Martynia*, et aux *Bignoniées* par le Genre *Sesamum*; le Genre *Josephina* leur donne quelque analogie avec les *Verbénacées* et les *Myoporées* (voir ces Familles).



Sesam. (Sesamum indicum.)



Sesam. (Sesamum indicum.)



Sesam. (Sesamum indicum.)



Sesam. (Sesamum indicum.)

Cette Famille habite la région intertropicale des deux Continents et le cap de Bonne-Espérance.

Plus d'Espèces sont cultivées. La graine des *Sésames* (*Sesamum orientale* et *S. indicum*) contient une huile douce utilisée chez les Orientaux comme substance alimentaire, médicinale et cosmétique. La culture de ces Plantes, répandue de toute antériorité dans les contrées tropicales et subtropicales de l'Asie et de l'Afrique, s'est propagée dans le nouveau Continent. L'importation en France des graines de Sésame est très-considérable; elle a été en 1875 de 60 millions de kilogrammes. L'huile que l'on en retire sert principalement à la fabrication du savon. — Le *Perdium Murrayi* exhale une forte odeur de mouton, et le suc épais que contiennent ses glandes résineuses est employé dans l'Inde pour donner à l'eau une consistance mucilagineuse, qui la rend émolliente. — La racine du *Crocodaria amarus* est charnue, de saveur douce, et les Croûtes de l'Amérique la mangent crue, avec du sucre; ils préparent, avec la même racine desséchée, une boisson amère et rafraîchissante.

COLUMELLIACÉES, COLUMELLIACEÆ.



Columella brenanii
(*Columella brenanii*).



Columella brenanii.



Columella corolla et andrææ ciliatæ. (G.)



Columella proli. (G.)



Columella proli (sepalis ventriculatis). (G.)



Columella ovalis
Ovaires droits, acutiusculés.



Columella ovata
Ovaires ovales, ventriculés.



Columella ovata
Ovaires ovales, ventriculés.

ARBRES OU ARBRISSEAUX, toujours verts, péruviens ou mexicains, à rameaux comprimés, opposés. — FEUILLES opposées, non stipulées. — FLEURS terminales, jaunes, à pédoncules courts, bi-bractéolés. — CALYCE 5-partit. — COROLLE monopétale, épigyne, rotacée, 5-fide, sub-irrégulière, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 2, insérées sur la corolle, situées entre ses lanières postérieures et latérales. *Filés* courts, comprimés, dilatés en connectif trilobé. *Anthères* à loges sinuées, confluentes au sommet. — OVAIRE infère, biloculaire, à placentaires occupant les côtés droit et gauche de l'axe floral. *Ovules* nombreux, ascendants, anatropes. *Stylé* court, épais, à 2 sillons. *Stigmate* bilobé. — CAPSULE sub-ligneuse, demi-supère par l'accroissement de son sommet, s'ouvrant par débâcle septicide en 2 valves bilides. — GRAINES nombreuses, ascendantes, obovoïdes, comprimées, à testa coriace, lisse, à hile basilaire, à chalazé apicale, à raphe presque effacé. — EMBRYON droit; albumen charnu. *Cotylédons* ovoïdes, obtus. *Radicule* plus longue que les cotylédons, cylindrique, infère.

Cette petite famille, composée du Genre unique, *Columella*, trouve-t-elle normalement sa place entre les Rubiacées et les Gesnéridées : comme dans les Gesnéridées, les feuilles sont opposées, la corolle est monopétale, épigyne, sub-irrégulière, anisodéme; les ovaires sont nombreux, anatropes, les placentaires occupent la droite et la gauche de l'axe floral, l'embryon est droit et albuminé; mais les anthères sinuées des *Columella* et la débâcle septicide de leur capsule rendent la diagnose facile. — Elles tiennent aussi de très-près aux Rubiacées par les feuilles opposées, la corolle épigyne, la capsule septicide et l'embryon albuminé; elles s'en éloignent principalement par la préfloraison et l'insémination de leur corolle.

ACANTHACÉES, ACANTHACEÆ.

(ACANTHI, *Al.-L. De Jussieu.* — ACANTHACEÆ, *Hob. Brown.*)

COROLLE hypogyne, monopétale, à 5 divisions, ordinairement irrégulière, anastomose, à préfloraison imbriquée, ÉTAMINES insérées sur la corolle, 4 didymes, ou 2. OVAIRE à 2 loges. OVULES campylotropes, assis sur un prolongement du placentaire. FRUIT capsulaire. EMBRYON dicotylédoné, ordinairement court, exalbuminé. — FEUILLES opposées, ou verticillées.

Acanthe (*Asperula mollis*).

PLANTES herbacées, sous-ligneuses à la base, ou ligneuses, à tige et rameaux articulés-nœuds. — FEUILLES opposées, ou verticillées par 3, ou par 4, non stipulées. — FLEURS $\bar{\sigma}$, irrégulières, axillaires, ou terminales, en épi, ou en grappes, ou en fascicule, rarement solitaires, accompagnées chacune d'une bractée et de 2 bractéoles, quelquefois minimes, quelquefois très-grandes et suppléant au calyce, qui alors est presque effacé. — CALYCE à 5 divisions, égales, ou inégales, distinctes, ou diversement adhérentes, 4-fide, ou 4-partit, quelquefois peu apparent, et réduit à un anneau tronqué, entier, ou denté. — COROLLE monopétale, tubuleuse, insérée sur le réceptacle. *Limbe* ordinairement bilobé, à lèvre supérieure bifide, quelquefois complètement effacée, l'inférieure 3-lobée; préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle, ordinairement 4 didymes, la 5^e postérieure étant toujours stérile et rudimentaire, ou avortée, quelquefois deux seulement, par avortement des 2 antérieures. *Filets* filiformes, ou subulés. *Anthères* tantôt biloculaires à loges opposées, parallèles, paraissant souvent uniloculaires, par suite de la contiguïté des loges; tantôt réellement uniloculaires, par suite soit de l'inégalité d'insertion, soit de l'obliquité, soit de la superposition, soit de la divergence des loges, dont l'une reste alors rudimentaire, ou avorte. — OVAIRE supère, à 2 loges antéro-postérieures, séparées par une cloison à double paroi, biloculées, ou tri-quadr-multi-ovulées. *Ovules* campylotropes ou semi-anotropes, bisérés sur le milieu de la cloison, ordinairement assis sur un processus du placentaire. *Style* terminal, simple, filiforme. *Stigmate* ordinairement bifide, rarement indivis. — CAPSULE membraneuse, ou coriace, ou cartilagineuse, sessile, ou comprimée en onglet à sa base, obtuse, ou pointue au sommet, à 2 loges, tantôt s'ouvre élastiquement en 2 valves naviculaires médio-septifères, cotières, ou bipartites; tantôt indéhiscence par suite de l'avorte-

ment de l'une des loges. — GRAINS arrodiés, ou comprimés, généralement soutenus par des rétinacles subulés, ou erochus, nés de la cloison, quelquefois réduits à une cupule peu apparente; testa lisse, ou couvert de poils mucilagineux. — EXAMEN exalbuminé, ordinairement coulé. *Cotylédons* grands, arrondis, planes-convexes, ou quelquefois chiffonnés. *Radicule* cylindrique, descendante et centripète. *Albumen* nul.



GENRES PRINCIPAUX.

*Carmantine, *Jussiaea*.
 *Eralbéme, *Erauthemum*.
 *Aoncaethe, *Aiancaethus*.
 *Adhatoda, *Adhatoda*.

*Gendarussa, *Gendarussa*.
 *Aphelandra, *Aphelandra*.
 *Acanthe, *Acanthus*.
 *Geisnerera, *Geisnerera*.

*Goldfussia, *Goldfussia*.
 *Ruella, *Ruella*.
 *Calophane, *Calophane*.
 *Thunbergia, *Thunbergia*.

Les *Acanthacées* se rapprochent des *Labiées* et des *Verbenacées* par l'irrégularité, l'anisostémie et la perforation de la corolle; l'embryon exalbuminé, à radicule descendante, et les feuilles opposées; elles s'en éloignent par la courbure des ovules, le fruit capsulaire à valves comprimées, portant sur leur milieu les rétinacles qui soutiennent les graines. — Nous avons indiqué l'affinité qui les lie aux *Perroniées* et aux *Boyonariées* (voir ces Familles).

Cette Famille habite presque exclusivement la zone intertropicale des deux Continents. On en rencontre un petit nombre d'Espèces en-deçà ou au-delà des Tropiques, encore ne dépassent-elles guère le 10° degré de latitude boréale ou australe.

Les *Acanthacées* ne fournissent aucune Espèce à la médecine européenne. Elles contiennent cependant dans leurs parties herbacées un mucilage abondant, quelquefois relevé par un principe amer; d'autres possèdent une certaine acreté; quelques-unes doivent à la présence d'une huile volatile des propriétés stimulantes. Les *Acanthacées* mucilagineuses sont employées dans l'Inde comme émollientes et bréchiennes; celles qui renferment un principe amer sont réputées toniques et fébrifuges; les Espèces acres passent pour exciter des fonctions de la peau et des membranes muqueuses. — Quelques-unes sont tinctoriales.

dont la supérieure représente 3 sépales, et l'inférieure 2; tantôt sub-régulier à 5 divisions, rarement 4 par l'absence de la supérieure. — **Corolle** monopétale, insérée sur le réceptacle; *tube* quelquefois tordu (*Hystopus lophanthus*, *Ajuga orientalis*); *limbe* 4-5-lobé, à préfloraison imbriquée-cochleaire, tantôt bi-labé, la lèvre supérieure (*craspe*) représentant 2 pétales et entière, ou échancrée, la lèvre inférieure représentant trois pétales et 3-lobée, quelquefois paraissant uni-labéée parce que la lèvre supérieure est fendue profondément et que ses lobes sont très-courts (*Bingle*); tantôt s'évasant en cloche, ou en entonnoir, à 4 lobes presque égaux et portant des étamines presque égales (*Menthe*). — **ÉTAMINES** insérées sur le tube de la corolle, ordinairement 4, didynamiques, rarement 2, par avortement des 2 supérieures (*Cunila*, *Lycop*, *Sauge*, *Romarin*). *Anthères* à 2 loges, souvent confluentes au sommet, quelquefois séparées par un connectif filiforme très-développé (*Sauge*). — **OVAIRE** libre, composé de 2 carpelles, porté sur un disque épais, à 4 lobes ou loges, également distincts, ou cohérents par paires, 1-ovulés. *Ovules dressés*, anatropes, *Style* simple, naissant à la base des loges de l'ovaire et se dilatant en un gynobase qui tapisse le disque. *Stigmate* généralement bifide. — **FRUIT** se séparant en 4 parties qui figurent 4 akènes, ou 4 nucules, distinctes, ou geminées, à épicarpe quelquefois charnu (*Prasion*). — **GRAINES** dressées. — **EMBRYON** droit, très-rarement courbe (*Scutellaire*), exalbuminé, ou entouré d'un albumen charnu très-mince. *Radicle* infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Basilic,	<i>Ocimum.</i>	*Mélisse,	<i>Melissa.</i>	Marrube,	<i>Morruhim.</i>
*Plectranthe,	<i>Plectranthus.</i>	*Lysop,	<i>Hyssopus.</i>	*Bétoine,	<i>Belonica.</i>
*Lavaude,	<i>Lavandula.</i>	Homœolle,	<i>Humulus.</i>	*Espace,	<i>Stachys.</i>
*Pogostemon,	<i>Pogostemon.</i>	*Sauge,	<i>Salvia.</i>	Galéopsis,	<i>Galopsis.</i>
*Menthe,	<i>Mentha.</i>	*Romarin,	<i>Rosmarinus.</i>	Agripissime,	<i>Leucopis.</i>
Lycop,	<i>Lycopus.</i>	*Monarde,	<i>Monarda.</i>	*Lamier,	<i>Lonicum.</i>
*Janile,	<i>Canella.</i>	*Zizyphore,	<i>Zizyphora.</i>	*Mousselle,	<i>Molucella.</i>
*Origan,	<i>Origanum.</i>	Nepeta,	<i>Nepeta.</i>	Ballote,	<i>Ballota.</i>
*Amaraeus,	<i>Amoracius.</i>	Glécome,	<i>Glechoma.</i>	*Phlomis,	<i>Phlomis.</i>
*Marjolaine,	<i>Majorana.</i>	*Dracœcephale,	<i>Dracœcephalum.</i>	*Léontis,	<i>Leonotis.</i>
*Thym,	<i>Thymus.</i>	*Cédonelle,	<i>Cedronella.</i>	*Erimonachya,	<i>Erimonachya.</i>
*Sarricelle,	<i>Salicaria.</i>	*Brenelle,	<i>Brenella.</i>	Prasion,	<i>Prasion.</i>
Calament,	<i>Calamintha.</i>	*Toque,	<i>Scutellaria.</i>	*Prostanthéra,	<i>Prostanthera.</i>
Cinopode,	<i>Cinopodium.</i>	Melitte,	<i>Melissa.</i>	*Amethystia,	<i>Amethystia.</i>
*Gardopis,	<i>Gardopis.</i>	*Physostigie,	<i>Physostigma.</i>	*Gemanadré,	<i>Teucrium.</i>
Thymbra,	<i>Thymbra.</i>	*Crapaudine,	<i>Sideritis.</i>	Bingle,	<i>Ajuga.</i>

Les Labiées constituent un des groupes les plus nombreux du Règne végétal; elles sont un nombre de ces Familles à caractères tranchés, que l'on a qualifiées de *monotypes*, c'est-à-dire si l'ensemble de leurs Espèces pouvait être compris dans un Genre unique. En effet, les ressemblances qui rapprochent les Genres dans les Labiées rendent souvent difficile leur distinction; par la même raison, les affinités des Labiées sont peu nombreuses. Nous avons indiqué leurs rapports avec les *Prasées*, les *Borraginées*, les *Antiarthées* (voir ces familles). Les *Perbenacées* sont celles qui leur lient de plus près; elles n'en diffèrent que par la cohérence des parties de l'ovaire, le style terminal, le fruit baccé, ou drupacé, les feuilles non constamment opposées, et l'absence des glandes vésiculeuses oléifères.

C'est dans les régions tempérées de l'ancien Continent que vit la majorité des Labiées; elles sont peu nombreuses au-delà du 50° degré de latitude boréale, de même que sous les Tropiques, et se rencontrent rarement au-delà du Capricorne; elles atteignent cependant sous les zones glaciales.

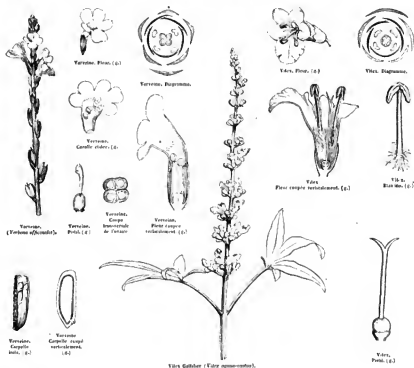
L'huile volatile renfermée dans les glandes vésiculeuses des Labiées tient sa désignation, chez quelques Espèces, au carbone d'hydrogène solide (*stéaroptène*), analogue au camphre; à ces substances se joignent un principe amer et un principe astringent, et de la diversité des proportions dans lesquelles sont combinés ces substances résultent les vertus diverses des membres de la Famille. — Les Espèces paraissent se combiner sous employées comme condiments, ou comme médicamenteuses stimulantes, ou comme vomitives; telles sont les *Menthes*, et surtout la *Menthe poivrée*, le *Thym*, le *Serpépét*, le *Mélisse*, le *Basilic*, etc. — Le *Romarin* doit à l'essence lipide et au *stéaroptène* qu'il contient les propriétés stimulantes énergiques utilisées par la médecine dans l'usage de la *resine de Bauge*. — Chez beaucoup de Labiées, le principe aromatique s'allie à un principe amer qui les rend à la fois stimulantes et toniques; telles sont l'*Hyssop*, la *Marjolaine*, les *Lavandes*, etc. : la *Lavande Spic* (*Lavandula spica*) fournit une *essence* à odeur très-forte, nommée vulgairement *huile d'aspic*, que l'on emploie en friction contre les douleurs rhumatismales. La *Lavande officinale* (*L. vera*), cultivée dans tous les jardins, sert à parfumer le lin. — Le *Pitchouly* est une Espèce indienne du Genre *Pogostemon*. Son odeur très-forte pré-sert de brèves les vêtements de laine et les fourrures.

Les *Germandrées* contiennent de l'acide gallique ou un principe amer, et jouissent de propriétés toniques. — La *Toque Scutellaria* (*Scutellaria galericifolia*) était autrefois employée contre la fièvre tierce. — La *Leurre terrestre* (*Glechoma hederacea*) est amère et légèrement âcre : on l'emploie comme béchique et anticatarrhale. Le *Marrube*, où l'amarantose domine l'arome, est aussi recommandée comme tonique. — Enfin la *Cruspe* réunit tous les principes médicamenteux que possèdent séparément les autres Labiées : de là les propriétés stimulantes, toniques, astringentes, qui lui ont valu son nom de *Salem affirmantia*.

VERBÉNACÉES, VERBENACEÆ.

(VITICES, *Jussieu*. — VERBENACEÆ, *Jussieu*.)

Corolle hypogyne, monopétale, irrégulière, anisostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES insérées sur la corolle, ordinairement 4 didynames, ou 2 seulement. OVAIRE à 2-4-8 loges, 1-2-ovulées. OVULES dressés, ou ascendants. STYLE terminal. FRUIT charnu. EMBRYON dicotylédoné, peu ou point albuminé. RADICULE infère.



PLANTES herbacées, ou ligneuses, à tiges et rameaux généralement tétra-gones. — FEUILLES généralement opposées, quelquefois verticillées, très-rarement alternes (*Diphyrea*, *Amazonia*), simples, ou composées, non stipulées. — FLEURS ♀, irrégulières, rarement sub-régulières, en épi, ou en grappe, ou en tête, ou en cyme, rarement solitaires, ordinairement pourvues d'une bractée. — CALYCE monosépale, persistant, tubuleux, à limbe partit, ou denté. — COROLLE insérée sur le réceptacle, monopétale, tubuleuse; limbe 4-5-lobé, ordinairement inégal et labié, rarement régulier (*Tectonia*, *Callicarpa*, *Egiphila*), à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES

insérées sur le tube, ou sur la gorge de la corolle, généralement 4, didymes par avortement de la 5^e, quelquefois 2, par avortement des 3 supérieures, très-rarement 5 fertiles (*Tectonia*). *Anthères* à 2 loges, quelquefois divergentes, s'ouvrant par une fente longitudinale. — *OVAIRE* libre, composé de 2 ou 4 carpelles, 2-4-loculaire. *Ovules* solitaires, ou geminés, collatéraux dans chaque loge, tantôt dressés et anatropes, tantôt ascendants et semi-anatropes, rarement renversés (*Holmskiöldia*). *Style* terminal, simple. *Stigmate* ordinairement indivis. — *FRUIT* drupacé, ou baccien. *Drupes* à 2, ou 3, ou 4 NOYAUX, 1-2-loculaires, se séparant ordinairement de l'épicarpe à leur maturité. *Baies* à 2-4 loges, quelquefois 1-loculaires par avortement. — *GRAINS* solitaires dans chaque loge, dressés, ou ascendants. — *EMBRYON* exalbuminé, ou sub-exalbuminé, droit. *Cotylédons* foliacés. *Radicule* infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Lippia,	Lippia.	*Lantana,	Lantana.	*Duranta,	Duranta.
*Verveine,	Verbeina.	*Gatillier,	Vafez.	*Néro,	Petrova.
*Stachytarpheta,	Stachytarpheta.	*Yolkameria,	Yolkameria.	*Callicarpa,	Callicarpa.
*Caryopteris,	Caryopteris.	*Clodendron,	Clodendron.		

Les affinités des Verbénacées avec les Borraginées, les Labiées et les Acanthacées, sont mentionnées dans la description de ces Familles. — Les Verbénacées touchent de près aux *Stilbinées* par l'irrégularité de la corolle, le nombre des étamines, l'ovaire à 2 loges, 1-3-ovulés, les ovules dressés et anatropes, l'alloécisme en épi et les feuilles verticillées; mais les Stilbinées ont la préformation de la corolle veulaire, les 4 étamines égales et non didymes, et le fruit sec (capsule ou utricule), et l'embryon occupant l'axe d'un albumen charnu. — L'affinité avec les Myrsinées est indiquée par l'insertion, l'irrégularité, l'anisostémone et la préformation de la corolle, la didymie de l'androce, l'ovaire à 2 loges 1-3-ovulés, le fruit drupacé, ou baccien, mais chez les Myrsinées les ovules sont pendans, l'embryon occupe l'axe d'un albumen charnu; les feuilles sont généralement alternes, les fleurs axillaires et ordinairement solitaires. — Méme affinité avec les Scrophulariées, épi de plus ou moins fleurs en épi; la drupose est aussi la même; en outre, chez les Scrophulariées, les anthères sont réunies, multiloculaires, et le fruit est sec. — La comparaison avec les Globulariées présente les mêmes analogies et les mêmes différences, les Globulariées se distinguant de plus par leur fruit sec, qui est un caryopse. Enfin on a signalé une étroite parenté entre les Verbénacées et les Jussimées. Dans les deux Parties, en effet, la corolle est hypogée, sub-irrégulière, anisostémone, à préformation lobulée; l'ovaire est bilobulé, les loges 1-2-ovulés, les ovules collatéraux, ascendants et anatropes; le fruit est charnu, l'embryon exalbuminé, ou sub-exalbuminé, et les feuilles opposées.

Les Verbénacées habitent principalement la région intertropicale; leur nombre devient rapidement très les pôles; les espèces ligneuses naissent sous la zone torride, les herbacées dans les climats tempérés. Elles sont rares en Europe, en Asie et dans l'Amérique septentrionale.

Les Verbénacées contiennent une petite quantité d'huile volatile; mais les principes amers et astringents prédominent, et leurs propriétés médicales sont peu étendues en Europe. — La *Verveine* (*Verbeina officinalis*), célèbre chez les anciens Romains et chez les druides de la Gaule, traitait une grande place dans les cérémonies religieuses et dans les sortilèges des magiciens; son amerisme, légèrement aromatique, l'avait fait ranger parmi les médicaments bouques; aujourd'hui, malgré sa qualification d'officinale, elle est complètement oubliée. — La *Verveine citrauelle* (*Lippia citraurata*) est un sous-arbrisseau de l'Amérique méridionale, cultivé dans tous les jardins d'Europe, dont les feuilles séchées sont employées en infusion thébaïque, et pour aromatiser des crèmes. — Plusieurs espèces de *Lantana* sont aussi employées au Brésil en guise de thé (*Lantana pseudo-thea*), et leurs drupes sont comestibles (*L. anana* et *L. trifida*) ainsi que celles de *Premna*. — Les *Callicarpa* d'Asie ont une saveur aromatique amère, et leurs feuilles sont diurétiques; les espèces américaines du même Genre sont réputées dans le traitement de l'hydropsie. — Quelques autres Verbénacées sont alexophasmiques (*Eupheta*, *Gmelina*). Le *Gmelina villosa* est fébrifuge; le *Gmelina arborea* est recommandé dans les affections rhumatismales. — Le *Verbeina trinensis* ad employé au Pérou comme stimulant des fonctions utérines. — Les *Clodendrons* sont des arbres remarquables par l'odeur suave de leurs fleurs; les feuilles amères et la racine aromatique de plusieurs d'entre eux sont recommandées contre les cachexies scrofuleuses et syphilitique; d'autres remplissent dans les pratiques superstitieuses des sorciers indiens le même rôle que la *Verveine* chez les magiciens d'Europe. — Le *Gatillier* est un arbrisseau indigène de la France méridionale auquel les anciens attribuaient des vertus réfrigérantes; de là son nom spécifique d'*agnus castus*.

STILBINÉES, *STILBINEÆ*.

(*STILBINEÆ*, Kunth. — *STILBACEÆ*, Lindley.)

COROLLE monopétale, hypogyne, sub-régulière, anisostémone, à préformation imbriquée. *ÉTAMINES* fertiles 4, égales, insérées sur la corolle. *OVAIRE* biloculaire. *OVULES* dressés, anatropes. *FRUIT* sec, capsulaire, ou utriculaire. *EMBRYON* dicotylédoné, droit, albuminé. *RADICULE* infère. — *TIGE* ligneuse. *FEUILLES* alternes.

ARRAISSEAUX à port de Bruyères. — *FEUILLES* verticillées, serrées, étroites, articulées sur la tige, non stipulées. — *FLEURS* ♂, en épis denses terminant les rameaux, munies chacune d'une bractée foliacée et de deux bractéoles latérales. — *CALICE* coriace, persistant, tubuleux-campanulé, 3-fide, ou 3-partit, les 2 divi-

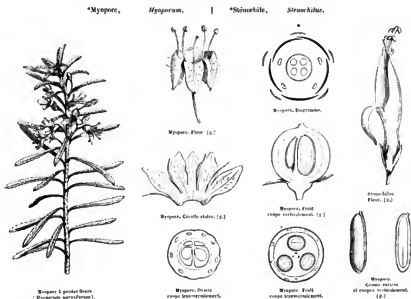
MYOPORINÉES, MYOPORINÆ.

(MYOPORINÆ, Rob. Brown. — MYOPORINÆ, Jussieu. — MYOPORACEÆ, Lindley.)

COROLLE monopétale, hypogyne, irrégulière ou sub-régulière, anisostémone. ÉTAMINES 4, didynames, insérées sur la corolle. OVAIRE 2-4-loculaire. OUVRES pendants, anatropes. FRUIT drupacé, à loges 1-4-séminées. EMBRYON dicotylédoné, droit, albuminé. RADICULE supérieure.

ARRHISEAUX, ou **SOUS-ARRHISEAUX**. — FEUILLES alternes, rarement opposées, simples, entières, ou dentées, ordinairement parsemées de glandes résineuses, oco stipulées. — FLEURS ♂ axillaires, à pédicelles uniflores, rarement ramifiés en cyme, dépourvus de bractées. — CALYCE 5-partit, ou 5-fide, persistant, scarieux. — COROLLE monopétale 5-lobée, sub-régulière, ou ringeote, à préformation imbriquée. — ÉTAMINES 4, insérées à la base de la corolle, alternes avec ses lobes. *Filets* filiformes. *Anthères* intruses, oscillantes au sommet du filet, à deux loges confluentes en une seule par réunion des deux fentes longitudinales. — CARPELLES 2, cohérents en un ovaire à 2 loges antéro-postérieures, quelquefois subdivisées par une cloison secondaire dirigée de l'axe vers la périphérie, et formant 4 logettes plus ou moins complètes. *Ovules* 2, collatéraux dans chaque carpelle, rarement 4 imbriqués par paires, pendants, anatropes. *Style* terminal, simple. *Stigmate* éhancré, rarement bilobé. — **DRUPE** succulente ou presque sèche, à noyau tantôt biloculaire, tantôt plus ou moins complètement 4-loculaire. — **GRAINES** inverses. — **EMBRYON** cylindrique, occupant l'axe d'un albumen charnu peu abondant. *Cotylédons* demi-cylindriques. *Radicule* voisine du hile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.



Les *Myoporinées* sont liées aux *Verbéacées* par une affinité que nous avons signalée en décrivant cette dernière Famille. Elles se rapprochent des *Sélaginées* par l'hypogyne, l'irrégularité, l'anasostémone et la préformation de la corolle, la didynamie de l'androcée, les anthères uniloculaires, le nombre des carpelles, les ovaires pendants et anatropes, l'embryon albiné et les feuilles alternes; les *Sélaginées* s'en éloignent par leur inflorescence terminale en épi, les loges 1-ovaires, et le fruit composé de 2 akènes. — Les rapports sont les mêmes entre les *Myoporinées* et les *Globulariées*; mais celles-ci diffèrent par leur inflorescence en capitule terminal, leur ovaire uniloculaire, 1-ovaire, et leur fruit, qui est un caryopse.

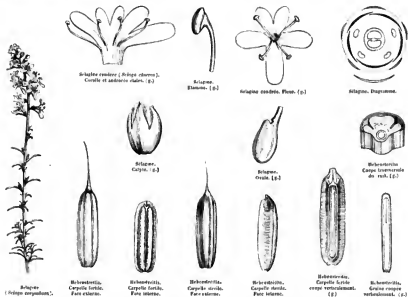
Les *Myoporinées* sont pour la plupart indigènes de l'Australie, et aussi de quelques autres tirs de l'Océan pacifique. Un seul Genre (*Bentia*) vit solitaire dans les Antilles.

Les *Myoporinées* sont généralement pourvues de glandes résineuses. Chez quelques Espèces la résine exsude en larmes transparentes. Elles ne sont pour l'homme d'aucune utilité; quelques-unes (*Myoporum parviflorum*, etc.) sont cultivées en Europe comme Plantes d'ornement.

SÉLAGINÉES, *SELAGINEÆ*.

(*SELAGINEÆ*, *Jussieu*. — *SELAGINACEÆ*, *Lindley*.)

COROLLE monopétale, *hypogyne*, *sub-régulière*, *anasostémone*, à *préformation imbriquée*. **ÉTAMINES** 4, *presque égales*, ou 2, *insérées sur la corolle*. **OVAIRE** à 2 *loges*, 1-ovulées. **OVULES** *pendants*, *anatropes*. **FRUIT** composé de 2 *akènes*. **EMBRYON** *dicotylédons*, *albiné*, *RADICULE* *supère*.



HERBES, ou **SOUS-ARBRISSEAUX** rameux. — **FEUILLES** alternes, ou fasciculées, quelquefois sub-opposées, simples, ordinairement linéaires, non stipulées. — **FLEURS** $\bar{\sigma}$, généralement irrégulières, munies chacune d'une bractée, disposées en épis soit solitaires, soit réunis en panicule, ou en corymbe. — **CALYCE** persistant, monosépale, spatiforme, ou tubuleux, 5-3-denté, ou 5-3-partit, rarement à 2 sépales distincts. — **COROLLE** insérée

sur le réceptacle, monopétale, tombante, à tube entier, ou fendu en long; limbe 4-5-lobé, 1-2-labié, ou sub-régulier, étalé, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées sur le tube de la corolle, alternes avec ses divisions, tantôt 4 sub-didynames, ou égales, avec une 5^e rudimentaire; tantôt 2 seulement. *Filets* filiformes. *Anthères* uniloculaires, s'ouvrant par une fente longitudinale. — OVAIRE libre, à 2 loges antéro-postérieures, 1-ovulées. *Ovules* pendants au sommet de la loge, anatropes, *Style* terminal, simple. *Stigmate* indivis, sub-capité. — Fœur composé de 2 akènes se séparant à la maturité, souvent inégaux, l'un des deux restant stérile, ou avortant complètement; péricarpe membraneux appliqué sur la graine, rarement spongieux, ou creusé de fausses loges. — GRAINES inverses, à testa coriace. — EMBRYON droit, cylindrique, occupant l'axe d'un albumen charnu, et l'égalant en longueur. *Cotylédons* demi-cylindriques. *Radicule* voisine du hile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

**Sélagie*, *Selago*. | **Hébestreitia*, *Hebestreitia*. | **Polycémie*, *Polycemia*.

Nous avons indiqué les affinités des *Sélaginiées* avec les *Verbénacées*, les *Stilbées* et les *Myoporinées* (voir ces Familles). Elles tiennent étroitement aux *Globulariées* par la corolle hypogyne, 2-labiée, à préfloraison imbriquée, par la didynamie des étamines et les anthères 1-loculaires, par les ovules pendants et anatropes, par le fruit sec, par l'embryon droit, albuminé, axile et par les fausses akènes; mais chez les *Globulariées* l'ovaire est 1-loculaire, le fruit est un caryopse, et les fleurs sont disposées en capitule.

Toutes les *Sélaginiées* habitent le cap de Bonne-Espérance. Quelques Espèces sont cultivées dans les serres d'Europe : *Hebestreitia dentata* des fleurs dont l'odeur est nulle le matin, forte et désagréable à midi, et suave le soir.

GLOBULARIÉES, GLOBULARIÆÆ.

(GLOBULARIÆ, De Candolle. — GLOBULARINÆÆ, Endlicher.
GLOBULARIACEÆ, Lindley.)

COROLLE monopétale hypogyne, bilabée, anisostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 4, didynames, insérées sur la corolle. OVAIRE uniloculaire. OVULE unique, pendant, anatropé. CARYOPSE. EMBRYON dicotylédons, albuminé. RADICULE supérieure. — FLEURS en capitule.



Globularia capitata
(*Globularia capitata*.)



Globularia alpestris,
Fleur avec le calice. (2.)



Globularia,
Calice avec
4 lobes et glançons
au sommet. (2.)



Globularia,
Ovaires. (2.)



Globularia,
Embryon. (2.)



Globularia,
Ovule unique
verticalement.
(2.)



Globularia,
Ovule unique
verticalement.
(2.)



Globularia,
Pistil. (2.)

ARRHISEAUX, ou SOUS-ARRHISEAUX, ou HERBES VIVACES. — FEUILLES alternes, simples, entières, agrégées à la base des rameaux, les supérieures plus petites, écartées, spatulées, resserrées en pétiole hordé, non stipulées, marcescentes. — FLEURS ∇ , irrégulières, agrégées en tête sur un réceptacle convexe, pailleté et involuéré de bractées pluri-sériées. — CALYCE heracé, monopétale, à tube tétragone après la floraison, à gorge ordinairement fermée par des poils, à limbe 5-fidé, régulier, ou rarement à 2 lèvres, la supérieure trifidé, l'inférieure bifide. — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle, à tube cylindrique, à limbe unilabé, ou bilabé, laèvre supérieure entière, ou bilobée, ou très-courte et presque effacée; l'inférieure plus longue, tripartite, ou trifide, ou tridentée; préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 4, insérées au sommet du tube de la corolle, alternes avec ses lobes, la 5^e manquant entre les lobes de laèvre supérieure. Filets filiformes, sur-tout, les supérieurs un peu plus courts. Anthères réniformes, biloculaires dans la fleur en bouton, devenant uniloculaires après l'épanouissement par la confluence des loges, et s'ouvrant en haut par une fente unique. — OVAIRE libre, uniloculaire, muni à sa base d'un nectaire hypogyne, minime, rarement réduit à une glande antérieure, quelquefois nul. Ovide nulque, pendant, anatrop. Style terminal, simple. Stigmate indivis, ou courtement bilobé. — CARPELLE enveloppé par le calyce, mucroné par la base persistante du style. — GRAINE inverse. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu. Cotylédons ovoïdes, obtus. Radicule voisine du hile, supère.

GENRE UNIQUE.

Globulaire, *Globularia*.

Nous avons indiqué les affinités qui rattachent les *Globulariées* aux *Verbénacées*, aux *Stibiacées*, aux *Hyposiphacées* et aux *Scrophulacées*, affinités qui ne sont point altérées par l'ovaire 1-loculaire et l'ovule des *Globulariées*, attendu que la base du style est gracile et se perd presque postérieurement, ce qui a conduit M. A. P. De Candoille à soupçonner que le pistil se compose de 2 carpelles, dont le postérieur est avorté. Quelques Botanistes ont signalé une étroite liaison entre les *Globulariées* et les *Dipsacées*; ces dernières en effet ne diffèrent des premières que par l'épigynie de la corolle, et les feuilles opposées, ou verticillées. — Les *Globulariées* présentent aussi quelque analogie avec les *Broméliacées*, analogie fondée sur l'inflorescence en capitule, la corolle hypogyne, l'ovaire 1-loculaire, 1-ovulé, et l'ovule anatrop; mais dans les *Broméliacées* la corolle est régulière, inséparable, à préfloraison saillante, les étamines sont hypogynes, et les sillons à 2 lappes; l'ovule est dressé, et l'embryon exalbuminé. — On a aussi établi des rapports de ressemblance entre les *Globulariées* et les *Calycotriées*; dans les deux Familles l'inflorescence est la même, l'ovaire est également 1-loculaire, 1-ovulé, et l'ovule est pendant et anatrop, l'embryon est albuminé; mais les *Calycotriées* diffèrent par l'épigynie, la régularité, l'inséparabilité, la préfloraison saillante de la corolle et la syngénésie des étamines.

Les *Globulariées* habitent principalement les régions austro-orientales de l'Europe tempérée. On se les rencontre plus au-delà de 54° degré de latitude boréale.

Quelques espèces de *Globulariées* étaient jadis employées en médecine; les feuilles de la *Globulariée commune* sont rangées parmi les succédanés de l'ortie et vulnéraires. — La *Globulariée turkish* (*Globularia nuygan*) remplace le Sauf dans le midi de l'Europe, et jouit d'une propriété purgative très-puissante.

UTRICULARIÉES, UTRICULARIÆ.

(LENTIBULARIÆ, L.-C. Richard. — UTRICULARIÆ, Link.

LENTIBULARIACEÆ, Lindley.)

COROLLE monopétale, hypogyne, irrégulière, anisostémone. ÉTAMINES 2, à anthères 1-loculaires, insérées sur la corolle. OVAIRE 1-loculaire, à placentaire central libre. OUVLES nombreux, anatropes. FRUIT capsulaire. GRAINES minimes. EMBRYON dicotylédon, droit, exalbuminé.

HERBES aquatiques, ou palustres. — FEUILLES toutes radicales, tantôt rosulées, entières, un peu charnues; tantôt éparées, ou verticillées, capillaires et chargées de vésicules, ou peltées. — HAMPE ordinairement simples, nues, ou écailleuses, quelquefois munies de vésicules verticillées, uniflores, ou terminées soit par un épi, soit par une grappe. — FLEURS ∇ , irrégulières, ordinairement munies de bractées. — CALYCE persistant, tantôt à 2 sépales, tantôt divisé en 5 lamères sub-égales. — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle, persennée, ou bilabée, à tube court prolongé en épéron à sa base; limbe à lèvres supérieure bifide, l'inférieure indivise, ou trifide; palais convexe, ou déprimé. — ÉTAMINES 2, insérées à la base de la corolle, sous laèvre

Les *Utriculariées* tirent leur nom de leur principal Genre, qui doit le sien aux *vésicules aériennes* (*strobiles*) répandues sur les feuilles submergées. Ces vésicules sont arrondies et munies d'une espèce d'opercule mobile. Dans la jeunesse de la Plante, elles sont pleines d'un mucus plus pesant que l'eau, et la Plante, retenue par ce lest, reste au fond. Vers l'époque de la floraison, les feuilles sécrètent un gaz qui entre dans les strobiles, et chasse le mucus en soulevant l'opercule; la Plante, soulevée alors d'une foule de vésicules aériennes, se souève lentement, et vient flotter à la surface. La floraison s'y exerce à l'air libre; dès qu'elle est achevée, les feuilles recommencent à sécréter du mucus, celui-ci remplace l'air dans les vésicules; la Plante redescend plus pesante, et redescend au fond de l'eau, pour y isoler ses grains au lieu même ou elles doivent être semées. (Dr Candolle. *Physiologie végétale*.)

Les *Utriculariées* se rapprochent des *Prasinées* par leur corolle et leur androcée, et des *Primulacées* par leur placentation centrale et leur vaseire umbelliforme; elles s'en éloignent par l'embryon exalbuminé.

Les *Utriculariées* sont des Plantes cosmopolites, mais elles habitent en plus grand nombre les régions tropicales des deux Continents et de l'Australie, ou elles végètent dans les eaux dormantes, les prés marécageux et les lieux humides pendant la saison des pluies.

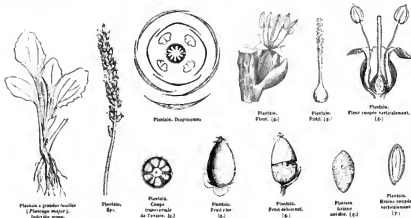
L'herbe des Espèces européennes du Genre *Utricularia* était autrefois recommandée dans les cas de dysurie; on l'emploie aujourd'hui comme topique pour les plaies et les brûlures. — Les feuilles de la *Grasselle* commune (*Pinguicula vulgaris*) sont réputées vésicantes pour les moutons, prises par l'homme en petite quantité et à l'état frais, elles purgent doucement, et sont considérées comme vésicatives. Les Lapons s'en servent pour faire cailler le lait de leurs vaches, et les paysans du Danemark emploient leur suc, au lieu de pommeau, pour lier leurs thons.

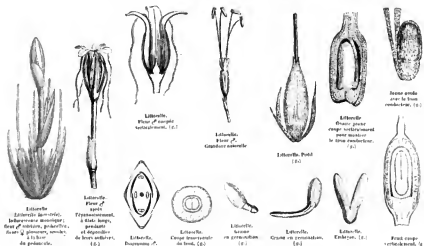
PLANTAGINÉES, *PLANTAGINEÆ*.

(*PLANTAGINES*, *Jussieu*. — *PLANTAGINEÆ*, *Rob. Brown*. — *PLANTAGINACEÆ*, *Linley*.)

Corolle monopétale, hypogyne, généralement isostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 4 (rarement une seule), insérées sur la corolle, ou hypogynes. OVAIRE 1-4-loculaire. OVULES petits. CAPSULE, ou NOCULE. GRAINES fêlées par un hile ventral. EMBRYON dicotylédone, parallèle au hile, albuminé, droit, ou arqué.

PLANTES herbacées, annuelles, ou vivaces, à rhizome souterrain, quelquefois stolonifère, émettant des pédoncules scapiformes, ou des tiges feuillées, rarement ligneuses. — FEUILLES toutes radicales, dans la plupart des Espèces, rosulées, alternes, ou opposées dans quelques Espèces (*Psyllium*), simples, planes, à nervures saillantes, entières, ou dentées, ou pennifides (*Psyllium*), quelquefois demi-cylindriques et charnues, sessiles, ou rétrécies en pétiole dilaté à sa base et accompagné d'une membrane laineuse. — PÉDONCULES naissant de l'aisselle des feuilles inférieures, jamais terminaux. — FLEURS en épi, ou solitaires, pourvus d'une bractée, complètes, ou dielines, les ♂ solitaires sur un pédoncule scapiforme, les ♀ agglomérés, sessiles à la base de ce pédoncule.





1^o FLEURS ♀ (*Plantain*) : CALYCE herbacé, 4-partit, persistant, à sépales antérieurs distincts, ou cohérents, imbriqués, ordinairement carénés, membraneux sur leur bord. — COROLLE hypogyne monopétale, tubuleuse, scarieuse, marcescente, à 4 lobes imbriqués, — ÉTAMINES 4, insérées sur le tube de la corolle et alternes avec ses lobes, saillantes, ou quelques fois incluses et sub-avortées. *Filets* filiformes, flasques, inférisés avant la floraison. *Anthères* versatiles, apiculées, à 2 loges parallèles, à débiscence longitudinale introrse, tombantes. — OVAIRE libre à 2-3 loges 1-8-ovulées. — *Ovules* fixés par leur face ventrale au milieu des loges pluriovulées, ou au fond des loges 1-ovulées. *Style* filiforme, dressé, saillant ou inclus, garni de 2 séries longitudinales de papilles stigmatiques. — CAPSULE s'ouvrant transversalement (*pyrède*), sub-membraneuse, 1-4-loculaire, à une ou plusieurs graines, à cloison libre par ses bords, et séminifère sur ses faces. — GRAINES pelées, à testa mucilagineux. — EMBRYON parallèle au hile, droit, cylindrique et occupant l'axe d'un albumen charnu. *Cotylédons* oblongs, ou linéaires. *Radicule* éloignée du hile, infère, rarement centrifuge.

2^o FLEURS MONOGAMES (*Littorelle*), ou polygames (*Bougéria*). — ♂ : CALYCE 1-partit, à bord membraneux (*Littorelle*), ou à 4 sépales sub-égaux poilus (*Bougéria*). — COROLLE tubuleuse, scarieuse à 4 lobes égaux (*Littorelle*), ou irrégulière 3-4-lobée, à bord soyeux (*Bougéria*). — ÉTAMINES 4, hypogynes et alternes avec les lobes de la corolle (*Littorelle*), ou 1-2, isométriques au milieu du tube de la corolle (*Bougéria*). — OVAIRE rudimentaire (*Littorelle*), ou complètement avorté (*Bougéria*). — ♀ : CALYCE à 3 sépales (ou bractées?) inégaux, l'antérieur plus large (*Littorelle*), ou à 4 sépales sub-égaux poilus (*Bougéria*). — COROLLE urotolée, à gorge rétrécie, à limbe 3-4-denté (*Littorelle*), ou tubuleuse, irrégulièrement 3-4-lobée à bord soyeux (*Bougéria*), — ÉTAMINES nulles. — OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* campylotropé. — NUCLEO OSEUSE. — GRAINE pelée, à testa membraneux. — EMBRYON droit dans l'axe d'un albumen charnu (*Littorelle*), ou arqué et entourant transversalement l'albumen (*Bougéria*).

GENRES.

Plantain, *Plantago*. | *Littorelle*, *Littorella*. | *Bougéria*, *Bougéria*.

Les *Plantaginées*, bien que d'aspect très-différent, constituent un groupe très-homogène : elles se rapprochent des *Flombagiées* par leur inflorescence, par la nature de leur corolle hypogyne généralement isométrique, et par les étamines tant hypogynes, tant insérées sur la corolle, comme dans les *Genes Stance* et *Plantago*, ena par leur fruit sec et leur embryon albuminé. Les *Flombagiées* s'éloignent des *Plantains* par leur ovaire 1-loculaire et 1-ovulé; des *Plantains* et des *Littorelles* par la pluralité de leurs styles, leur ovule anatropé, pendant à un funicule né du fond de la loge, et leur albumen farineux. — Les *Plantaginées* s'allient étroitement avec les *Primulacées*

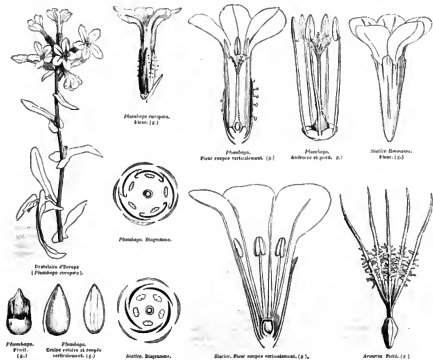
par la direction des ovules, la déhiscence circulaire de la capsule, le hile ventral de la graine et la situation de l'embryon parallèle au hile, ainsi que dans les *Véronez*; une autre analogie résulte de l'isolement du placentaire constituant le cloison dans les *Plantains*, isolement qui, bien que s'effectuant à la maturité, rappelle le mode de placentation des *Primulacées*. Quant à la situation des étamines, opposées aux lobes de la corolle et alternes avec ceux du calyce dans les *Primulacées*, qui semble éloigner les deux Familles, cette différence peut être contestée, si l'on admet que dans les *Plantaginées* la corolle scarieuse et persistante n'est qu'un calyce, et le prétendu calyce, un involucelle; dès lors les *Plantains* seraient apétales, comme le Genre *Cléme*, et les étamines alterneraient avec les sépales.

Les *Plantaginées* habitent les régions tempérées des deux hémisphères, principalement de l'hémisphère boréal, et surtout l'Europe et l'Amérique; elles sont plus rares entre les tropiques, et, sous ces latitudes, elles recherchent les montagnes où la température est moins brûlante.

Plusieurs espèces indigènes de *Plantain* (*Plantago lanceolata*, major, media) sont employées en médecine; leurs feuilles sont amères et légèrement astringentes. L'eau distillée de la plante entière est utilisée dans les coliques. Les graines des *Plantago psyllium*, *arvensis* et *Raphana* contiennent dans leur testa un mucilage abondant, qui leur donne une propriété émolliente, applicable aux ophthalmies inflammatoires; ce principe est employé aussi dans l'industrie indienne pour le gommage des noueselles. — Le *Plantain à corne de cerf* (*Plantago cornucopis*) passait chez les Anciens, à raison de ses feuilles dentées, pour être efficace contre la rage, et il était rangé parmi les diatrétiques. On le cultive dans quelques pays pour le manger en salade.

PLOMBAGINÉES, PLUMBAGINEÆ.

(PLUMBAGINES, *Jussieu*. — PLUMBAGINEÆ, *Ventenat*. — PLUMBAGINACEÆ, *Lindley*.)



COROLLE monopétale ou sub-polyptéale, hypogyne, isostémone, à préfloraison tordue, ou imbriquée. ÉTAMINES 5, hypogynes, ou insérées sur la corolle, et opposées à ses lobes. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. OVULE anatrophe, pendant à un funicule né du fond de la loge. FRUIT sec. EMBRYON dicotylédoné, droit, à albumen farineux. RADICULE supérieure.

PLANTES herbacées, généralement vivaces, ou ligneuses, seules, ou érucoscentes. — FEUILLES tantôt fasciculées à l'extrémité d'un rhizome, simples, entières, demi-amplexicaules, tantôt alternes sur une tige noueuse-articulée, rameuse, quelquefois rétrécies en pétiole dilaté à sa base et amplexicaule, non stipulées. — FLEURS ♂, disposées sur des hampes simples ou rameuses, en épis unilatéraux, ou en panicule, ou en capitule involucre, chaque fleur pourvue de 3-2 bractées, ordinairement scarieuses. — CALICE persistant, tubuleux, scarieux, enriacé ou herbacé, quelquefois cilié, à 5 plis, à 5 dents, rarement 3-phylle. — COROLLE insérée sur le réceptacle, tantôt monopétale, hypocratéiforme, à tube étroit, anguleux, à limbe 5-partit, régulier, imbriqué dans la préfloraison (*Plumbago*); tantôt à 5 pétales cohérents par leurs bases, ou tout à fait libres, tordus dans la préfloraison (*Statice*). — ÉTAMINES 5, opposées aux pétales, ou aux lobes de la corolle, insérées sur le réceptacle dans les monopétales, et sur les onglets des pétales dans les polyptéales. — FILETS filiformes. *Anthères* introrses, à 2 loges écartées à leur base, s'ouvrant par des fentes longitudinales. — OVAIRE libre, uniloculaire, affrant 5 saillies à son sommet. *Ovule* unique, anatrophe, suspendu à un funicule fixé au fond de la loge. — *Styles* 3 (rarement 3-4) naissant des saillies de l'ovaire, distincts, ou rarement ébénérés en un seul. *Stigmates*, autant que de styles, capillaires, munis sur leur face interne de glandes pluri-ériées, rarement capités. — FRUIT membracé, inclus dans le calyce, tantôt capsulaire et s'ouvrant au sommet en 3 valves, tantôt utriculaire, et se rompant irrégulièrement autour de sa base et le long de ses côtes. — GRAINE inverse, paraissant quelquefois dressée par suite de la soudure du funicule avec ses téguments (*Plumbago*). — EMBRYON droit dans un albumen farineux peu abondant. *Cotylédons* planes. *Radicule* courte, supérieure.

TRIBE I. — PLOMBAGINÉES VRAIES, *PLUMBAGINÆE VERÆ*.

Calyce herbacé. Corolle monopétale. Étamines insérées sur le réceptacle. Styles cohérents. Fruit capsulaire.

GENRE PRINCIPAL.

**Deutelaire*, *Plumbago*.

TRIBE II. — STATICÉES, *STATICEÆ*.

Calyce scarieux, ou enriacé. Corolle à 5 pétales libres, ou presque libres. Étamines insérées à la base des pétales. Styles distincts. Fruit utriculaire.

GENRES PRINCIPAUX.

**Armeria*, *Armeria*. | **Statice*, *Statice*.

Nous avons indiqué les affinités qui lient les *Plombaginées* aux *Plantaginées* (voir cette Famille). Il en est encore une qu'il est bon de signaler : elle se fonde sur l'alternance des étamines avec le calyce, laquelle alternance existe, si l'on admet, avec M. Griesbach, que les deux Familles sont apétales, et que la première corolle est, dans les *Plombaginées*, une coarctée staminée, et dans les *Plantaginées* un véritable calyce. Quand à la diagnose, elle s'appuie sur l'ovaire biloculaire et pluri-ovulé des *Plantainées*, sur leurs graines petites, leur style simple, et leur albumen non farineux. — L'affinité est plus étroite entre les *Plombaginées* et les *Primulacées* : dans les deux Familles les étamines, à anthères introrses, sont opposées aux pétales, la préfloraison est tordue, du moins chez les *Statices*; l'ovaire est 1-loculaire et la placentation centrale libre, le fruit s'ouvre circulairement, ou par des valves plus ou moins compliquées, et l'ovule est droit; l'ovule est unique dans les *Plombaginées*, mais, ainsi que l'a fait remarquer M. Drouot, l'ovaire est symétrique, à 5 segments et à 5 stigmates, ce qui indique la pluralité des carpelles. Les *Primulacées* s'éloignent des *Plombaginées* par leur stigmate simple, leurs ovules à hile ventral, et leur albumen non farineux. — Enfin, il est à signaler quelques rapports des *Plombaginées* avec les *Erucacées* et les *Glechifériées*, fondés sur l'efflorescence, l'hypogyne, l'ovaire uniloculaire 1-ovulé, l'ovule-anatrophe, mais la diagnose s'affaiblit l'infinité (voir ces Familles), et nous en venons une plus réelle avec les *Frankliniées* : dans cette dernière Famille comme chez les *Plombaginées*, on observe une tige noueuse-articulée, des feuilles fasciculées, une corolle hypogyne, isostémone, à préfloraison tordue, un ovaire 1-loculaire, des styles garnis de papilles stigmatiques sur leur bord interne, et un albumen farineux. — On peut aussi mettre en parallèle les *Plombaginées* et les *Polypogonées* : dans ces deux Familles, en effet, les étamines sont hypogynes, l'ovaire est uni-loculaire, 1-ovulé, les styles sont distincts, ou cohérents, et l'albumen est farineux; mais ici encore les disparities l'emportent sur les analogies.

Les Plombaginées sont des Plantes cosmopolites. Les *Statice* habitent dans les deux hémisphères les rivages maritimes et les terrains salés des régions tempérées. Les *Armeria* sont dispersés dans les deux Continents; plusieurs Espèces croissent sur les montagnes dans les contrées arctiques et antarctiques. Il n'y a en Europe qu'une seule Espèce de *Deflexaria* (*Plumbago* européenne); les autres habitent les zones tropicales et subtropicales.

Les feuilles de l'*Armeria vulgaris* et la racine du *Statice limonium*, quoique possédant des propriétés toniques et astringentes très-prononcées, sont lombes en dentelle. — La racine du *Statice luteifolia*, Espèce voisine du *S. limonium*, récemment importée de Russie, contient une abondante quantité d'acide gallique, qui la rend propre au tannage et à la teinture en noir. — Les *Plumbago* possèdent une matière colorante très-vivante; la racine de l'Espèce européenne contient une substance gomme, qui donne un couleur plombeuse aux doigts et au papier, et que l'on employait autrefois contre les maux de dents, les maladies cutanées et les ulcères cancéreux; les chirurgiens ont abandonné cette Plante, mais les médians s'en servent pour se faire des plaies superficielles, et exciter la piété publique. — Plusieurs Espèces américaines et asiatiques (*Pl. Dybmanii*, *rosa*, *scandens*) passent dans les Indes pour stéphaniques. Quelques autres (*Pl. Larpetae*, *carvalos*, etc.) sont cultivés en Europe comme Plantes d'ornement.

PRIMULACÉES, PRIMULACEÆ.

(LYSIMACHLE, *Jussieu*. — PRIMULACEÆ, *Ventenat*.)

COROLLE monopétale, hypogyne, ou rarement pérygyne, isostémone, à préfloraison tordeuse, ou imbriquée, très-rarement nulle. ÉTAMINES opposées aux lobes de la corolle. OVAIRE libre, ou très-rarement infère, 1-loculaire, à placentaire central globuleux, multi-ovulé. OVULES fixés par leur face ventrale. FRUIT capsulaire. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — HERBES à feuilles opposées, ou radicales.

HERBES à rhizome ligneux, quelquefois tubéreux, très-rarement sous-frutescentes. — TIGE généralement souterraine, raccourcie, à pédoncules non feuillés, quelquefois épigée et feuillée. — FEUILLES ponctuées de glandes, tantôt toutes radicales, ramassées; tantôt caulinaires, opposées ou verticillées, très-rarement alternes, non stipulées. — FLEURS ♀, régulières, très-rarement sub-irrégulières, tantôt solitaires, ou en ombelle au sommet d'un pédoncule scapiforme, tantôt solitaires, ou en grappe, à l'aisselle des feuilles, quelquefois en épi terminal. — CALICE tubuleux, 5-fide ou 3-partit, rarement 4-6-7-fide. — COROLLE monopétale, rotacée, ou campanulée, ou infundibuliforme, ou quelquefois sub-bilabiée (*Coris*), très-rarement 3-pétale (*Pelletiera*), très-rarement nulle (*Gleuz*). — ÉTAMINES insérées sur le tube ou sur la gorge de la corolle, opposées à ses divisions, souvent alternant avec autant d'écaillés pétaloïdes (? *staminodes*). *Filts* filiformes, ou subulés, ordinairement très-courts. *Anthères* introrsées, biloculaires, quelquefois dépassées par le connectif, et s'ouvrant par 2 fentes longitudinales. — OVAIRE libre, ou très-rarement enchâssé par la cupule réceptaculaire (*Saxofolus*), uniloculaire, à placentaire central ou basilaire, libre, globuleux, sessile, ou stipité, se continuant avec le tissu conducteur du style. *Ovules* nombreux, peltés, semi-anatropes, ou très-rarement anatropes (*Hottonia*, *Saxofolus*). *Style* terminal, simple. *Stigmate* indivis. — CAPSULE 1-loculaire, s'ouvrant tantôt à son sommet, et dans toute sa longueur par des valves, ou des dents entières, ou bifides; tantôt par déhiscence transversale (*pyzide*). — GRAINES sessiles dans les fossettes du placentaire, à hile ventral, très-rarement à hile basilaire. — EMBRYON droit, parallèle au hile, occupant l'axe d'uo albumen charnu, ou sub-corné. *Cotylédons* demi-cylindriques. *Radicule* vague.

TABLE I. — PRIMULÉES, PRIMULÆÆ.

Ovaire libre. Capsule s'ouvrant par des valves, ou des valves. Graines à hile ventral.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Androsace</i> ,	<i>Androsace</i> .		* <i>Girardinia</i> ,	<i>Dodecatheon</i> .		* <i>Bernardinia</i> ,	<i>Bernardinia</i> .
* <i>Primevère</i> ,	<i>Primula</i> .		* <i>Solanella</i> ,	<i>Solanella</i> .		* <i>Trientalis</i> ,	<i>Trientalis</i> .
* <i>Coriue</i> ,	<i>Coriue</i> .		<i>Gleuz</i> ,	<i>Gleuz</i> .		<i>Coris</i> ,	<i>Coris</i> .
* <i>Cyclamen</i> ,	<i>Cyclamen</i> .		* <i>Lysimache</i> ,	<i>Lysimache</i> .			

TABLE II. — ANAGALLIDÉES, ANAGALLIDÉ.E.

Ovaire libre. Pyxide. Graines à hile ventral.

GENRES PRINCIPAUX.

Asirolia, *Asterolium*. | Centaurella, *Centaurella*. | *Mourou, *Anagallis*. | Euparis, *Euparis*.

TABLE III. — HOTTONIÉES, HOTTONIE.E.

Ovaire libre. Capsule s'ouvrant par des valves. Graines à hile basilaire. — Plantes aquatiques submergées.

GENRE UNIQUE.

Hottone, *Hottonia*.

TABLE IV. — SAMOLÉES, SAMOLE.E.

Ovaire semi-infère. Capsule s'ouvrant par des valves. Graines à hile basilaire.

GENRE UNIQUE.

Samole, *Samolus*.

Nous avons mentionné les affinités des Primulacées avec les *Piomboginées* et les *Plantaginées* (voir ces Familles). Elles sont bien plus étroitement liées avec les *Myrsinées*, par la corolle hypogyne, ou périgyne, par les étamines opposées aux lobes de la corolle, par l'ovaire multiloculaire, à placentation centrale libre, les ovules à hile ventral, et l'embryon albuminé. Les *Myrsinées* ne diffèrent des Primulacées que par leur tige ligneuse et leur fruit charnu.

Les Primulacées habitent pour la plupart les régions tempérées de l'Europe et de l'Asie. Beaucoup d'Espèces sont alpines. On en observe peu dans l'hémisphère austral. Quelques Genres se rencontrent sur les montagnes et sur les rivages de la zone intertropicale. Les *Samolus* sont nombreux en Australie.

Les Primulacées sont plus remarquables par leur beauté que par leur utilité. Plusieurs Espèces contiennent dans leurs racines une substance acre et volatile, d'autres une substance extractive, amère et résineuse; l'herbe de quelques-unes est astringente; les fleurs de la plupart ont une odeur suave. Les racines de la *Primoïsa vera* étaient jadis employées contre le rhumatisme articulaire et les maux de crin et de la vessie; l'infusion de ses fleurs est encore prescrite comme diaphorétique. — L'*Oreille d'ours* (*Primula auricula*) est employée par les habitants des Alpes contre la phthisie pulmonaire. — Le rhizome tubéreux du Cyclamen (*Cyclamen europæum*) est acre, fortement purgatif, et même émétique; il entreait autrefois dans la composition d'un onguent qui, appliqué sur l'épigastre, purgeait, ou causait des vomissements. Dans quelques pays le rhizome broyé est employé pour enlever le poisson; mais, desséché et torréfié, il devient astringent, à cause de la fécula qu'il contient, et les poureaux le mangent avidement; de là son nom trivial de *Poin-de-pourceux*. — Les *Mourous* étaient autrefois précieuses dans l'Hydropisie, l'Épilepsie, et même dans l'Hydrophobie. — Les *Lysimachies*, et notamment la *Nannuleire* (*Lysimachia nummularia*), passent pour astringentes, et sont toniques en desusage, ainsi que les *Samolus*. — Le *Corn de Montpellier* est un sous-arbrisseau renfermant un principe amer-nauséux, qui secul, dit-on, efficace contre la syphilis.

MYRSINÉES, MYRSINE.E.

(MYRSINE.E, *Rob. Brown*. — OPHIOSPERME.E, *Ventenat*. — MYRSINACE.E, *Lindley*.
MYRSINEACE.E, *A. De Caudolle*.)

COROLLE monopétale, régulière, insétime, hypogyne, ou périgyne. ÉTAMINES insérées sur la corolle, et opposées à ses lobes. OVAIRE multiloculaire, à placentaire central libre. OUVLES campylotropes. FRUIT drupacé, ou baccien. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — TIGE ligneuse.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX. — FEUILLES généralement alternes, simples, coriaces, ponctuées de glandes, non stipulées. — FLEURS $\overline{\sigma}$, souvent incomplètes par avortement, régulières, ordinairement axillaires, disposées en ombelle, ou en corymbe, ou en fascicule, ou en grappe, ou en panicule, et souvent marquées de glandes



Ardisia coccinea (Ardisia coccinea).



Ardisia crispata (Ardisia crispata). Willd.



Ardisia crispata. DeCandolle.

Zingiber aromaticum.
DuRoi.Jussiaea.
Cœur bacciforme
de Cassini. (p.)Jussiaea.
Flower coupé
verticalement. (p.)Monotheca.
Grain. (p.)Monotheca.
Fruit.
(p.)Monotheca.
Fruit ouvert.
(p.)Monotheca.
Cœur transversal
de Cassini. (p.)Monotheca.
Parties de corolle
et d'embryon.
(p.)Monotheca.
Fruit.
(p.)Monotheca.
Fruit ouvert.
(p.)Ardisia eripha.
Grain normal. (p.)Ardisia eripha.
Cœur de la graine. (p.)Ardisia polytrichon.
Grain. (p.)Ardisia polytrichon.
Graines coupées
transversalement. (p.)Ardisia polytrichon.
Fruit. (p.)Monotheca.
Grain coupé
verticalement. (p.)

Monotheca. Fleur. (p.)

nombreuses. — CALYCE 4-5-fide, ou 4-5-partit. — COROLLE monopétale, ou quelquefois polypétale, campanulée, ou rotacée, isostémone. — ÉTAMINES insérées sur le tube, ou la gorge de la corolle, et opposées à ses lobes, quelquefois alternant avec autant d'écales pétaloïdes (*staminodes*?). Filets courts, libres, ou plus ou moins cohérents en tube. Anthères biloculaires, quelquefois conoïventes, à déhiscence longitudinale, ou apicale. — OVAIRE libre, ou infère, uniloculaire, à placentaire basilaire ou central, sessile, ou stipité. Ovules fixés au placentaire par un hile ventral, linéaire, ou ponctiforme, exceptionnellement anatropes (*Monotheca*). Style court, simple. Stigmate ordinairement lodivis. — FRUIT drupacé, ou baccico, ordinairement pauciséminé, ou uni-séminé par avortement. — GRAINES à tégument simple, souvent mucilagineux, quelquefois pluri-embryonnées. — EMBRYON cylindracé, ordinairement arqué, parallèle au hile dans les fruits pluri-séminés, et transversal dans les fruits à graine unique, renfermé dans un albumen charnu, ou

Monotheca.
Cœur vertical de l'ovaire. (p.)

corné. *Cotylédons* demi-cylindriques, ou planes et sub-foliacés. *Radicle* arrondie, plus longue que les cotylédons, infère, ou vague.

TRIBE I. — ARDISIÉES, *ARDISIEÆ*.

Préfloraison tordue. Anthères introrses. Ovaire libre. Fruit à une graine.

GENRES PRINCIPAUX.

Myrsine, *Myrsine*. | **Ardisia*, *Ardisia*.

TRIBE II. — M.ESÉES, *M.ESÉÆ*.

Préfloraison indupliquée-valvaire. Anthères introrses. Ovaire infère. Fruit pluri-séminé.

GENRE UNIQUE.

Musa, *Musa*.

TRIBE III. — THÉOPHRASTÉES, *THEOPHRASTEÆ*.

Préfloraison imbriquée. Étamines stériles 5, alternant avec les fertiles. Anthères extrorses. Fruit pluri-séminé. Placentaire quelquefois minime, et ovules anatropes (*Monotheca*).

GENRES PRINCIPAUX.

Theophrasta, *Theophrasta*. | **Jacquinia*, *Jacquinia*. | *Monotheca*, *Monotheca*.

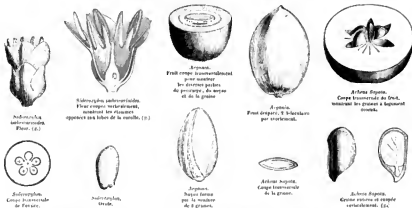
Nous avons indiqué l'affinité qui lie les *Myrsinées* aux *Primulacées*, affinité tellement étroite, qu'on peut les réunir en une seule Famille (voir les *Primulacées*).

Les *Myrsinées* habitent principalement la zone intertropicale de l'Asie et de l'Amérique; elles sont rares en dehors des tropiques, au cap de Bonne-Espérance, en Australie, au Japon et dans les Canaries. Les *Theophrastées* sont toutes américaines. Les *Musées* appartiennent à l'ancien Continent; les *Ardisiées* croissent dans les régions chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique; elles remontent même jusqu'aux Canaries.

Le fruit de quelques *Ardisia* est comestible. — Les feuilles des *Jacquinia* sont employées en Amérique pour enlever le poison, ainsi que les rhizomes du *Cyclamen*, et leur fruit est vénéneux. — Les graines du *Bou-bracelet* (*Jacquinia armillaris*) servaient d'ornement aux Caroles, qui les enfilèrent comme des perles pour en faire des bracelets. — Les graines bruyées du *Theophrasta Jusagii*, nommées à Saint-Domingue *Prêt coc*, servent à faire du pain.



Après des *Myrsinées* se place le Genre *Myrsine*, qui comprend des arbrisseaux croissant sur les rivières de l'Asie tropicale et de l'Océanie, à feuilles alternes, à fleurs 7, en ombelle. La corolle, les étamines et l'ovaire présentent les mêmes caractères que dans les *Myrsinées*; le fruit est un follicule aisé, en forme de corne et uni-séminé par avortement. La graine est dressée, et germe dans le péricarpe; son tégument membraneux se déchire pendant la germination et colle l'extrémité cotylédoinaire. L'embryon, comme dans un grand nombre de plantes aquatiques, est dépourvu d'albumen; les cotylédons forment un tube cylindrique, la radicule est infère.

SAPOTÉES, *SAPOTEÆ*.(SAPOTE, *Jussieu*. — SAPOTEÆ, *R. Brown*. — SAPOTACEÆ, *Endlicher*.)

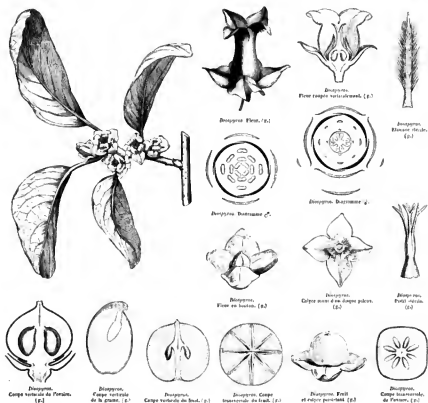
ARBRES, ou ARBRISSEAUX à suc lacteux. — FEUILLES alternes, entières, coriaces, sans stipules. — FLEURS $\bar{\gamma}$, axillaires. — CALYCE 4-8-partit. — COROLLE monopétale, hypogyne, régulière. — ÉTAMINES insérées sur la corolle, les fertiles tantôt en nombre égal à celui des lobes de la corolle, et opposées à ces lobes, tantôt plus nombreuses, bisériées, ou plurisériées, quelquefois mêlées à des étamines stériles, qui alternent avec elles. *Anthères* ordinairement extrorses. — OVAIRE à plusieurs loges 1-ovulées. *Ovules* ascendants, situés à la base de l'angle central, anatropes. — FRUIT bacciforme, à une ou plusieurs loges. — GRAINES à tégument osseux. — EMBRYON peu ou point albuminé. *Radicule* infère.

Les *Sapotées* sont liées aux *Myrsinées* par leur corolle monopétale hypogyne, leurs étamines opposées aux lobes de la corolle, leurs *anthères* généralement extrorses, l'embryon droit, albuminé. La lige lacteuse et les feuilles alternes, elles s'en éloignent par leur corolle antistémonée, leur ovaire pluriloculaire et leurs ovules anatropes. — Elles ont aussi une affinité manifeste avec les *Ebenacées*, par leur tige ligneuse arborescente, leurs feuilles alternes, entières, l'inflorescence axillaire, la corolle monopétale, hypogyne, régulière, l'ovaire à plusieurs loges, le fruit charnu et l'embryon albuminé; mais, chez les *Ebenacées*, le bois est très-dur, et le suc lacteux n'existe pas, les fleurs sont souvent déclinées, le calyce et la corolle sont toujours au-scier, les *anthères* toujours introrses, les ovules gemés, pendules, collatéraux.

Cette famille habite les régions tropicales et sub-tropicales. — Elle fournit à l'homme plusieurs espèces utiles. Les fruits du *Lucuma* de l'Orénoque (*Lucuma monacota*) sont un aliment très-agréable; il en est de même de ceux du *Sapotillier* (*Leuca Sapotilla*) et des *Chrysophyllum*, qui sont très-recherchés aux Antilles; ceux des *Buzia* et des *Imbricaria*, espèces asiatiques, sont également comestibles. Les graines du *Buzia vulgaris*, dans l'Inde, et celles du *B. Parkii*, au Sénégal, fournissent par expression une huile fixe (*huile de Buzia*), qui se lige promptement et est très-utilisée comme substance alimentaire. — D'autres *Sapotées*, les unes asiatiques, les autres africaines (*Sidastris palmata*, *Argemone*), sont employées dans les constructions à cause de la dureté de leur bois, de la leur sans de bois-de-fer. — C'est enfin à un arbre de la Famille des *Sapotées* (*Passandra guilla*) que nous devons une substance résineuse, analogue au caoutchouc, nommée *gutta-percha*, qui rend aujourd'hui, par sa plasticité, tant de services à l'industrie.

ÉBÉNACÉES, *EBENACEÆ*.(GUAJACANÆ, *partim*, *Jussieu*. — EBENACEÆ, *Ventenot*. — DIOSPYREÆ, *Duby*.)

COROLLE monopétale, hypogyne, régulière, 3-7-lobée, à préfloraison imbricquée. ÉTAMINES insérées sur la corolle, ou sur le réceptacle, tantôt en nombre égal à celui des lobes de la corolle, tantôt en nombre double ou quadruple.



OVAIRE libre, à plusieurs loges 1-2-ovulées. OVULES pendants, anatropes. FRUIT baccien. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. RADICULE supérieure.

ARBRES, OU ARBUSTES, à bois dense, souvent très-dur et noir. — FEUILLES alternes, coriaces, entières, non stipulées. — FLEURS rarement $\bar{\sigma}$, ordinairement dioïques (les $\bar{\sigma}$ à ovaire presque avorté, les $\bar{\sigma}$ à étamines stériles ou nulles), disposées en cymes pluriflores dans les $\bar{\sigma}$, et uniflores dans les $\bar{\sigma}$, par avortement des fleurs latérales. Pédicelles articulés au sommet. — CALYCE 3-6-fide, subégal, persistant. — COROLLE insérée sur le réceptacle, monopétale, tombante, urcéolée, coriace, ordinairement pubescente en dehors, glabre en dedans; limbe 3-6-fide, à préfloraison imbriquée-convolutive. — ÉTAMINES insérées au fond de la corolle, ou quelquefois sur le réceptacle, en nombre double de celui des lobes de la corolle, rarement en nombre quadruple, très-rarement en nombre égal (*Moba*) et alors alternes avec ces lobes. *Filets* libres, ou soudés deux à deux inférieurement. *Anthères* introrses, biloculaires, basifixes, lancéolées, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE sessile, 3-pluri-loculaire. *Ovules* solitaires dans chaque loge, ou gémés collatéraux, pendants au sommet de l'angle central de la loge et anatropes, à raphe externe. *Style* rarement simple. *Stigmates*

simples, ou bifides. — BAIE globuleuse, ou ovoïde, plus ou moins succulente, ordinairement pauci-séminée par avortement. — GALES inverses, à *testa* membraneux. — EMBRYON axile, ou oblique dans un albumen cartilagineux, et de moitié plus court que cet albumen. *Cotylédons* foliacés, ovales, presque égaux en longueur à la tige. *Andrécie* supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

**Plaqueminier*, *Diospyros*. | **Boyaïn*, *Boyon*.

Les *Ébénacées* forment autrefois avec les *Strygacées* une même famille; dans toutes les deux, en effet, la corolle est à 3-7 divisions, les étamines sont nombreuses et fasciculées, l'ovaire est pluriloculaire, les ovules anatropes, le fruit charnu, et l'embryon albuminé axile; la tige est arborescente, les feuilles alternes et les fleurs axillaires; mais les *Strygacées* diffèrent par les fleurs en grappe, la corolle épigyne ou pérygme, l'ovaire semi-infère, ou infère, les ovules plus nombreux, l'albumen charnu. — L'affinité des *Ébénacées* avec les *Oliviacées* se fonde sur l'hyponyie et la régularité de la corolle, l'ovaire non uniloculaire, les ovules gemés, collatéraux, pendants, anatropes; le fruit baccin, l'embryon droit, albuminé, axile, et la tige ligneuse; les *Oliviacées* diffèrent par la préformation valvaire de la corolle, la diandrie, l'albumen charnu et les feuilles opposées. — Les *Ébénacées* se rapprochent des *Illiciées* par l'hyponyie et la préformation de la corolle, l'ovaire à plusieurs loges 1-ovulées, l'ovale pendante, anatropes, le fruit charnu, l'embryon droit, albuminé; la tige ligneuse et les feuilles alternes; mais chez les *Illiciées* la corolle est presque polypétale, isostémone; le fruit est une drupe, l'embryon est minime au sommet de l'albumen charnu, et les feuilles sont persistantes. — M. Planchon a reconnu une certaine parenté entre les *Ébénacées* et les *Cameléniacées*: les deux familles se correspondent par l'insertion et la préformation de la corolle, les étamines nombreuses, les filets soudés, l'ovaire pluri-loculaire, les ovules pendants, anatropes; le fruit charnu, l'embryon albuminé / ou minime dans un grand nombre de genres; la tige ligneuse, les feuilles alternes, les fleurs axillaires, souvent déclinées par avortement; mais chez les *Cameléniacées* la corolle est polypétale ou sub-polypétale, et les étamines sont très-nombreuses.

Les *Ébénacées* croissent dans les régions tropicales de l'Asie, au Cap de Bonne-Espérance, dans l'Australie, dans les contrées chaudes de l'Amérique; on les rencontre rarement dans la région méditerranéenne.

Les *Ébénacées* se recommandent moins par la beauté de leurs fleurs et l'odorat de leurs fruits que par la dureté et la couleur de leur bois ligneux. Le bois d'*Ébène* est fourni par des espèces du genre *Diospyros*: *D. ebenum*, *D. melanocorydon*, *D. ebenaster*, *D. ferretiana*, etc.). L'ébène est formé du cœur de l'arbre; il est ordinairement d'un noir uniforme, quelquefois marqué de lignes fauves, et d'un grain si fin qu'on s'y découvre, quand il est poli, aucune trace de fibres ligneuses. Il est blanc dans sa jeunesse, et s'acquiert sa couleur foncée qu'en vieillissant; c'est ce qu'on peut observer sur l'aubier, dont la couleur contraste avec celle du bois partiel. — Quelques espèces de *Diospyros* ont des bois comestibles: tel est le *Plaqueminier d'Orient* (*D. Lotus*), qui croît dans la région méditerranéenne; tels sont encore les *D. Virginiana* et *Kaki*, qui ont cultivé en pleine terre dans les jardins d'Europe et dont l'axe (*D. Kaki*) est très-estimé en Chine pour la saveur de ses baies, qui, lorsqu'elles sont blanches, peuvent se comparer à nos meilleurs abricots.

ILICINÉES, *ILICINEÆ*.

(*RHAMNORUM genera*, Jussieu. — *AQUIFOLIACEÆ*, De Candolle.

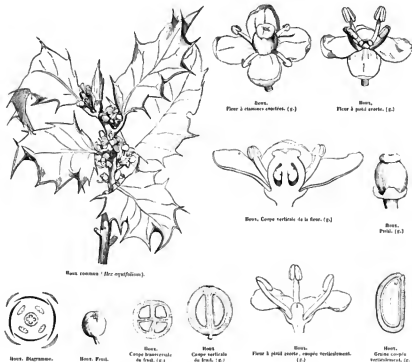
ILICINEÆ, Brongniart.)

COROLLE subpolypétale, ou polypétale, hypogyne, isostémone, à préformation imbriquée. ÉTAMINES insérées à la base des pétales, ou sur le réceptacle. OVAIRE à plusieurs loges 1-ovulées. OVULES pendants à l'angle central des loges. FRUIT drupacé. EMBRYON distylédoné minime, albuminé. RADICULE supérieure. — TIGE ligneuse.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX à feuilles persistantes, ou caduques. — FEUILLES alternes, ou opposées, simples, coriaces, glabres, luisantes, non stipulées. — FLEURS ♂, ou rarement incomplètes par avortement, petites, verdâtres, solitaires, ou fasciculées à l'aisselle des feuilles, sur des pédoncules simples, quelquefois ramifiés en eymes dichotomes. — CALYCE 4-6-fide, ou 4-6-partit, persistant, à lanières obtuses. — COROLLE insérée sur le réceptacle, à 3-4-3 pétales libres, ou presque libres, à préformation imbriquée. — ÉTAMINES 5-4-3, alternes avec les pétales, fixés à la base de ceux-ci, nu sur le réceptacle. Filets filiformes, ou subulés, plus courts que les pétales. Anthères introrses, biloculaires, adnées, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, charnu, subglobuleux-tronqué, 2-6-8-loculaire. Ovules solitaires dans chaque loge, pendants au sommet de l'angle central, anatropes. Stigmate sub-sessile, lobé. — BAIE charnue, à 2-8-10 NOYAUX ligneux, ou osseux, unisémés, indéhiscent. — GRAINE inverse, à *testa* membraneux, à raphé dorsal, à hile dirigé vers le sommet de la loge, nu, ou coiffé par le funicule dilaté en eupule. Albumen charnu, copieux. — EMBRYON droit, minime au sommet de l'albumen, sub-cylindrique, ou globuleux. Radicule voisine du hile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

**Cassine*, *Cassine*. | **Boux*, *Hex*. | **Prinos*, *Prinos*. | **Nimopanthès*, *Nemopanthès*,

Roux, comme *Ilex aquifolium*.

Roux, Stemme.

Roux, Fruit.

Roux, Coupe transversale de Stem. (p.)

Roux, Coupe verticale de Stem. (p.)

Roux, Fleur à pistil court, coupée verticalement. (p.)

Roux, Graine coupée verticalement. (p.)

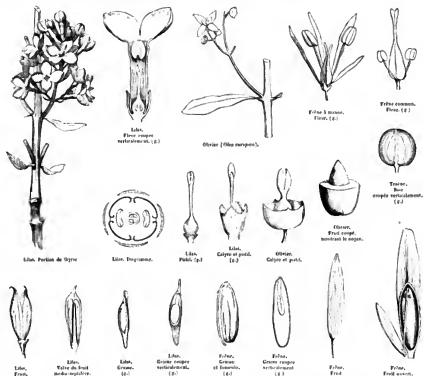
Les *Ilicées* ont longtemps été placées dans la Famille des *Oleaceae*, qui s'en rapprochent par leur calice persistant, l'hypogyne, l'axostémonie et la préformation de leur corolle, leur vaisseau pluriloculaire, leur ovule anatropé, leur style épais, court, ou nul; leur fruit quel-
 quefois drupacé (*Eleodendron*); leur embryon droit, albuminé, leur tige ligneuse, leurs feuilles alternes et leurs fleurs axillaires, petites, verdâtres; mais elles diffèrent par le disque charnu qui recouvre le fond du calice et souvent la base de l'ovaire, par la direction de leur ovule, qui est dressé, ou ascendant, et enfin par leur corolle, qui est franchement dialypétale. — Nous avons indiqué l'affinité des *Ilicées* avec les *Ebenacées* (voir cette Famille). — Les *Ilicées* ont aussi avec les *Oleaceae* quelques rapports fondés sur l'hypogyne de la corolle, la direction pendante et l'anastomie de l'ovule, le fruit charnu, l'embryon albuminé et la tige ligneuse; mais les *Oleaceae* ont non corolle axostémone, à préformation valvaire, et leur embryon est axile, et non apical.

Les *Ilicées* sont rares en Europe et en Asie; elles sont plus nombreuses dans l'Amérique septentrionale et équatoriale, ainsi qu'en Cap de Bonne-Espérance.

Les *Ilicées* contiennent un principe amer, que les chimistes ont isolé, et nommé *ilicine*; ce principe est associé, en proportions variées, une résine aromatique et une matière gommeuse, qui donnent à quelques espèces du Genre *Roux* des propriétés diverses, dont la Médecine a tiré parti. Les feuilles du *Roux vomitif* (*Ilex vomitoria*), prises en infusion, sont diurétiques et diaphorétiques; administrées à haute dose, elles provoquent le vomissement: c'est l'émétique usuel des sauvages de l'Amérique septentrionale. — Le *Roux du Paraguay* (*Ilex Paragujensis*) fournit le maté, qui remplace le thé de Chine dans l'Amérique du Sud. — L'écorce du *Prinos verticillé* est astringente, et on l'emploie aux États-Unis comme tonique et antiseptique. — On cultive en Europe comme Plantes d'ornement plusieurs espèces de *Roux* (*Ilex Dahurica*, *Balanica*, *Maderiana*, *latifolia*, etc.); mais l'espèce la plus intéressante est le *Roux commun* (*Ilex aquifolium*), qui croît dans les forêts montagneuses de l'Europe occidentale, et dont les feuilles sont épineuses et persistantes; on les employait autrefois comme fébrifuges, et l'*ilicine* a été proposée de nos jours comme succédané de la quinine. Les baies sont d'un rouge éclatant, et contribuent avec le vert laiteux des feuilles à la beauté des bosquets d'hiver. L'écorce de la Plante fournit la matière connue sous le nom de gîte, dont se servent les aliciens; on l'employait aussi autrefois comme topique pour dissoudre les tumeurs. Le bois du *Roux* est dense, dur, et très-recherché pour l'ébénisterie.

OLÉINÉES, *OLEINEÆ*.(JASMINEARUM genera, *Jussieu*. — *OLEINEÆ* ET *FRAXINEÆ*, *Mortius*.*OLEINEÆ*, *Link.* — *OLEACEÆ*, *Lindley*.)

Corolle tétramère, monopétale, ou sub-polypétale, hypogyne, anisostémone, à préfloraison valvaire. ÉTAMINES 2, insérées sur la corolle. OVAIRE bi-loculaire. OUVLES pendants, anatropes. FRUIT capsulaire, ou baccien, ou drupacé. EMBRYON dicotylédoné, albuminé, azité. RACHICULE supérieure. — TIGE ligneuse. FEUILLES opposées.



ARBRES, ou ARBRISSEAUX. — FEUILLES opposées, pétiolées, simples, ou rarement impari-pennées, non stipulées. — FLEURS 7, rarement dioïques et apétales, en grappe, ou en panicule trichotome, quelquefois fasciculées, à pédicelles opposés. — CALYCE monopétale, 4-lobé, ou 4-denté, quelquefois nul, ou presque nul. — COROLLE insérée sur le réceptacle, tantôt à 4 pétales souflés à leurs bases en deux paires, par l'intermédiaire des

étamines; tantôt nettement gamopétale, infondibuliforme, ou sub-campanulée, à préfloraison valvaire, très-rarement nulle (*Frêne, Olivier*). — ÉTAMINES 2, insérées sur la corolle et alternes avec ses lobes. *Anthères* biloculaires, introrses, dorsifixes, à débiscence longitudinale. — OVAIRE libre, à 2 loges alternant avec les étamines et ordinairement bi-ovules. *Ovules* collatéraux, pendants au sommet de la cloison, ordinairement géminés, rarement 3, dont les deux latéraux avortent (*Frêne*), quelquefois nombreux, bi-sériés (*Forsythia*), à raphe dorsal, anatropes. *Style* simple, ou nul. *Stigmate* indivis, nu bifide. — *Fruit* varié, tantôt drupacé, et souvent uniloculaire et uni-séminé par avortement (*Olivier*); tantôt baccien, biloculaire (*Troène*); tantôt capsulaire, à débiscence loculicide (*Lilas*); tantôt samaroïde, indéhiscent, prolongé supérieurement en aile foliacée (*Frêne*). — *GRAINES* pendantes, généralement plus ou moins comprimées. — *EMBRYON* droit, occupant l'axe d'un albumen dense, charnu, nu sub-corné. *Cotylédons* foliacés. *Radicule* cylindrique, supère.

SOUS-FAMILLE I. — OLÉINÉES VRAIES, *OLEINEÆ VERÆ*.

Fruit drupacé, ou baccien.

GENRES PRINCIPAUX.

**Kionanthe*, *Chionanthus*. | **Olivier*, *Olea*. | **Philaria*, *Phillyrea*. | **Troène*, *Ligustrum*.

SOUS-FAMILLE II. — FRAXINÉES, *FRAXINEÆ*.

Fruit capsulaire, tantôt samaroïde, indéhiscent; tantôt bivalve, à débiscence loculicide.

GENRES PRINCIPAUX.

**Frêne*, *Fraxinus*. | **Fontasie*, *Fontanesia*. | **Lilas*, *Syringa*. | **Forsythie*, *Forsythia*.

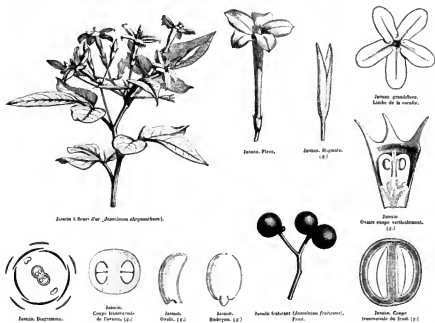
Les *Oléinées* faisaient autrefois partie de la Famille des *Jasminées*; chez ces dernières, en effet, comme chez les *Oléinées*, la tige est ligneuse, les feuilles opposées, les fleurs dioïques, en grappe ou en panicule; l'ovaire à 2 loges 1-2-ovulées, et l'ovule anatrop; le fruit est capsulaire, ou charnu; mais les *Jasminées* diffèrent par la préfloraison imbriquée de la corolle, les anthères basifixes, l'ovule ascendant, et l'albumen disparaissant à la maturité et réduit à une mince membrane. — On a aussi établi des rapports entre les *Oléinées* et les *Apocynées*, qui toutes deux ont une tige ligneuse, des feuilles opposées, une corolle hypogyne, staminiifère, à préfloraison valvaire dans les unes, tordeue dans les autres, un ovaire biloculaire (du moins dans le Genre *Carissa*); et un embryon albuminé. — Enfin, si l'on compare les *Oléinées* avec les *Rutacées*, on remarquera quelques analogies fondées sur les feuilles opposées, la corolle staminiifère, à préfloraison valvaire, l'ovaire à 2 loges, les ovules pendants, l'embryon albuminé, et le fruit charnu, ou sec. Les différences principales sont, chez les *Bubiacées*, l'épiguine et l'indéhissonce de la corolle, et les feuilles stipulées, ou verticillées. — Même observation pour les *Cappricifoliacées*, qui diffèrent en outre par la préfloraison imbriquée de leur corolle.

Les *Oléinées* habitent pour la plupart l'hémisphère boréal. Les *Oléinées* vraies préfèrent les régions tempérées et chaudes situées en deçà du Cancer; on ne rencontre cependant quelques-unes entre les tropiques, et même au-dessous de Capricorne. Les *Fraxinées* croissent toutes au-dessus de 52° parallèle Nord, et l'Afrique n'en possède aucune. La majorité des *Frênes* est américaine; quelques-uns sont dispersés dans l'Europe et dans l'Asie tempérée. Les *Lilas* sont originaires de l'Orient.

L'Espèce la plus utile de cette Famille est l'*Olivier* (*Olea europæa*), qui s'est répandue de l'Orient dans toute la région méditerranéenne. La drupe contient dans son péricarpe une huile vive qu'on en retire par expression, et qui tient le premier rang parmi les huiles alimentaires. Cette drupe elle-même, macérée avant sa maturité dans le sucre, est comestible, ainsi que celle des Espèces exotiques du même Genre (*Olea americana*, *O. fragrans*, etc.). L'Osier et les feuilles de l'*Olivier* étaient autrefois employées comme médicaments emménagogues, ainsi que les feuilles de *Troène* (*Ligustrum vulgare*) et des *Phillyrea*. — L'écorce de *Frêne* commune (*Fraxinus excelsior*) possède une amertume qui s'en fait proposer comme succédané du *Cotinus*. — La manne est un suc sucré, concret, que l'on récolte au Sicile sur deux Espèces de *Frênes* (*Fraxinus Ornus*, et *F. rotundifolia*). Ce suc exsude spontanément, ou par suite de la piqûre d'une Cigale (*Cicada Orni*); mais on provoque sa sortie par des incisions régulières, que l'on pratique dans l'écorce pendant l'hiver. La manne se compose presque entièrement d'un principe immédiat, que les chimistes ont nommé *sarcoline*; ce principe s'altère rapidement, et la manne, qui était simplement sucrée à l'état frais, acquiert des propriétés nombreuses et devient purgative; c'est en cette qualité qu'on l'emploie en médecine; mais cette qualité elle-même disparaît lorsque la manne, dissoute dans l'eau, a été soumise à une longue ébullition.

JASMINÉES, *JASMINEÆ*.(JASMINEARUM genera, *Jussieu*. — JASMINEÆ, *Rob. Brown*.JASMINACEÆ, *Lindley*.)

COROLLE monopétale 5-8-fidèle, hypogyne, antostémone, à préfloraison imbriquée. **ÉTAMINES** 2, insérées sur la corolle. **OVAIRE** à 2 loges 1-2-ovulées. **OUVLES** collatéraux, ascendants, anatropes. **FREIT** baccien, ou capsulaire. **EMBRYON** dicotylédoné. **ALBUMEN** disparaissant à la maturité. **RADICULE** infère. — **TIGE** ligneuse.



ARBUSTES, ou **ARRAISSEAUX**, souvent volubiles, ou grimpanis. — **FEUILLES** opposées, ou alternes, tantôt à 3-5-7 folioles, tantôt 1-folioles à pétiole articulé sur le limbe, non stipulées. — **FLEURS** ♂, régulières, ou sub-régulières, en corymbe, ou en panicule, à pédicelles trichotomes-multiiflores. — **CALICE** 5-8-fidèle, ou 5-8-denté, persistant. — **COROLLE** insérée sur le réceptacle, monopétale, en patère, 4-5-6-lobée, à préfloraison imbriquée. — **ÉTAMINES** 2, insérées sur le tube de la corolle, et incluses, opposées aux 2 pétales extérieurs dans les corolles 4-lobées; dans les corolles 5-lobées, où l'un des pétales extérieurs est dédoublé et remplacé par 2 pétales, l'une des étamines est insérée entre ces 2 pétales, et l'autre reste opposée au pétale simple extérieur; dans les corolles à 6 divisions, la même transformation a lieu sur les 2 pétales staminoifères. *Filets* très-courts, ou nuls. *Anthères* biloculaires, introrses, basifixes, à débaccence longitudinale. — **OVAIRE** libre, à 2 loges 1-2-ovulées. *Ovules* primitivement appendus près de la base de la cloison, et finalement ascendants,

anatrope. *Style* terminal, très-court. *Stigmate* capité, ou bilobé. BAIx didyme, souvent 1-séminée par avortement (*Jasminum*), ou CAPSULE cordiforme, bi-loculaire, se séparant en deux pièces par déhiscence septicide (*Nyctanthes*). — GRAINES dressées, sub-comprimées, à *testis* coriace et à *endopleure* gonflée. — ALBUMEN primitivement copieux, complètement absorbé à la maturité, et réduit à une mince membrane. — EMBRYON droit. *Cotylédons* plans-convexes, charnus. *Radicle* courte, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

Jasmin. *Jasminum*. | *Nyctanthe*, *Nyctanthes*.

Nous avons indiqué les affinités qui rapprochent les *Jasminées* des *Olinées* et des *Verbénacées* (voir ces Familles). Les *Jasminées* tendent vers les *Apocynées* par leur lige grimpante, ou volubile, leurs feuilles généralement opposées, non stipulées, leur corolle hypogyne staminiifère, leurs carpelles cohérents en ovaire biloculaire (comme dans le Genre *Cassia*), leur fruit sec, ou charnu; mais les Apocynées, outre la séparation des ovaires dans la plupart des Genres, s'éloignent des *Jasminées* par leur sac lacté, l'ovotomie et la perforation de la corolle, et la persistance de l'albume. — D'un autre côté, les *Jasminées* se rapprochent des *Ebenacées* par leur lige ligneuse, la corolle à préfloraison imbricée, les anthères basifixes, les loges de l'ovaire 1-3-ovaires, le fruit charnu, les grains comprimés; elles s'en éloignent par la diadrie, les ovaires dressés, et l'absence d'albume.

Les *Jasminées* ont pour patrie les régions chaudes de l'Asie. Quelques-unes se rencontrent dans les îles de l'Afrique et l'Australie; un petit nombre habite la région méditerranéenne. Deux espèces seules, constituant le Genre *Messodora*, sont américaines.

Les *Jasminées* ne se recommandent que par l'élegance de leur feuillage, et l'odeur suave de leurs fleurs; ce parfum, dû à une huile volatile, est tiré au moyen de l'huile de Ben, qui le dissout et le conserve, pour la préparation des cosmétiques. C'est surtout avec les corolles du *Jasmin Sambac*, très-commun indien, et avec celles du *Jasmin d'Espagne* (*J. grandiflorum*), que l'on prépare l'essence de *Jasmin*, utilisée dans la parfumerie. — Le *Jasmin officinal*, cultivé en plein terre dans tous les jardins, est originaire de l'Asie; ses fleurs étaient jadis employées comme médicament nervin, spiritif et émollient. — Le *Nyctanthes arbor-tristis* est un arbrisseau de l'Inde, dont les fleurs ne s'ouvrent que le soir, et tombent au lever du soleil; sa floraison nocturne lui a fait donner le surnom de *sumambule*.

STYRACÉES, STYRACEÆ.

(GUAJACANÆ, *partim*, *Jussieu*. — STYRACEÆ, *Richard*. — STYRACINÆÆ, *Kunth*.

STYRACACEÆ, *Alph. De Candolle*.)

COROLLE monopétale, ou sub-polypétale, périgyne, ou épigyne. ÉTAMINES insérées à la base de la corolle, libres, ou cohérentes par leurs filets, définies, ou indéfinies, uni-pluri-sériées. OVAIRE infère, ou demi-infère, à 2-5 loges bi-pluri-ovulées. OVULES anatropes. FRUIT généralement charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé, axile.

ARBRES, ou ARBUSTES. — FEUILLES alternes, simples, non stipulées. — FLEURS en grappe, ou solitaires, axillaires, munies de bractées. — CALYCE 5-4-lobé. — COROLLE généralement 5-lobée, rarement 4-6-7-lobée, c'est-à-dire composée de 5-4-6-7 pétales ordinairement à peine cohérents à leur base, quelquefois augmentée d'un verticille intérieur de pétales adhérents à la corolle extérieure et alternes avec ses lobes. — ÉTAMINES insérées à la base de la corolle, libres, ou cohérentes par leurs filets, uni-pluri-sériées, tantôt 8-10; tantôt nombreuses, pentadelphes, ou monadelphes, les faisceaux, ou les étamines les plus longues alternant avec les lobes de la corolle. Anthères biloculaires, à déhiscence introrse, ou latérale. — OVAIRE infère, ou semi-infère, 5-2-loculaire, à loges opposées aux lobes du calyce quand elles sont en même nombre. Ovules géminés, ou nombreux dans chaque loge, tantôt tous pendants; tantôt les inférieurs horizontaux, ou ascendants et les supérieurs pendants, toujours anatropes. *Style* simple. *Stigmate* en petite tête lobée. — FRUIT généralement charnu, presque toujours 1-loculaire par avortement. — GRAINES 5-4, ordinairement solitaires. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu. *Cotylédons* plans. *Radicle* ordinairement supère.

Tribu I. — SYMPLOCÉES, SYMPLUCEÆ.

Corolle sub-polypétale, à préfloraison quinconceale. Étamines uni-pluri-sériées, 15-∞, tantôt polyadelphes, tantôt 1-sériées, presque libres, ordinairement monadelphes. Anthères ovoïdes-globuleuses. Ovules tous pendants.

GENRE UNIQUE.

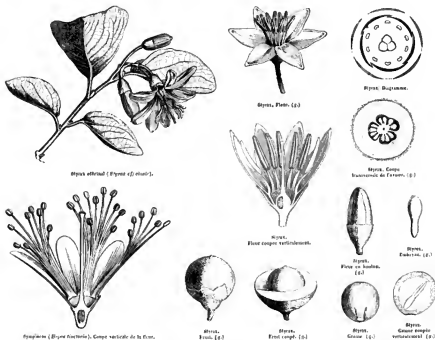
**Symplocos*, *Symplocos*.

TRIBE II. — STYRACÉES VRAIES, *STYRACEÆ VERÆ*.

Corolle 5-partite, à préfloraison convolvutive, ou sub-valvaire. Étamines 1-sériées, 7-12. Anthères allongées, adnées. Ovaïes, les inférieurs horizontaux, ou ascendants, les supérieurs pendants.

GENRES PRINCIPAUX.

*Aliboufier, *Stryx.* *Halesia, *Mutria.*



Les *Stryacées* sont voisines des *Élaéacées* (voir cette Famille). — L'affinité existe aussi entre la Tribu des *Symplocées* et les *Caméliacées* : dans les deux Familles on observe que l'axe ligneux, des feuilles alternes, des corolles sub-actinées, ou polyactinées, à préfloraison imbriquée, les filamines sont nombreuses, pluri-sériées, à brèts polyactinés, et en outre, dans quelques Genres de *Caméliacées*, le style est simple, l'ovaire est semi-litté et l'ovaire ou allongé. — La Tribu des *Stryacées* entre presque quelque analogie avec les *Philadelphées* : l'axe ligneux, fruits axillaires et terminaux, pétales libres, ou presque libres, étamines nombreuses, ovaire infère, pluri-localaire, embryon albumé, aile; mais chez les *Philadelphées*, les feuilles sont opposées, et le fruit est une capsule.

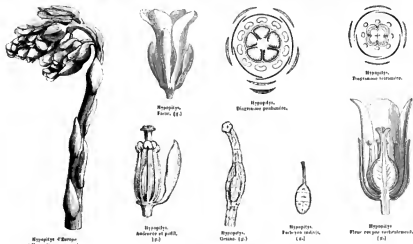
Les *Stryacées* habitent l'Asie et l'Amérique tropicales; elles sont peu nombreuses au Japon, dans les contrées chaudes de l'Amérique septentrionale, et dans l'est de la région méditerranéenne.

Le *Stryx* et le *Benjoin* sont deux bonnes composés d'une résine aromatique voisine à une huile volatile et à un acide cristallisable en aiguilles, nommé *acide benzoïque*. Ces baumes, jadis administrés à l'intérieur comme stimulants, n'entrent plus que dans la composition des médicaments externes. — Le *Stryx* découle spontanément ou par incision de la tige de l'*Aliboufier officinal* (*Stryx officinale*), arbre de la région méditerranéenne, et le benjoin provient du *Stryx benzata*, qui croît dans les Moluques et les îles de la Sonde. — Quelques Espèces de *Symplocos* sont tinctoriales. — Le *Symplocos alstonia* remplace le thé de Chine dans l'Amérique centrale.

MONOTROPÉES, *MONOTROPEÆ.*(MONOTROPEÆ, *Nuttal.* — MONOTROPACEÆ, *Lindley.*)

Corolle hypogyne, persistante, monopétale, ou polypétale, diplostème, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 8-10, *hypogynes.* ANTHÈRES à déhiscence variée. OVAIRE libre, 3-4-loculaire, multiovulé. FRUIT capsulaire. GRAINES nombreuses, minimes. EMBRYON indivis, minime. — HERBES parasites, charnues, non feuillées, écailleuses.

HERBES vivaces, à port d'*Orobanchées*, simples, charnues, parasites sur les racines des arbres, jamais vertes. — FEUILLES nulles, remplacées par des écailles alternes. — FLEURS ♀, sub-régulières, tantôt solitaires et pentamères, tantôt en grappe, ou en épi, la terminale pentamère, les autres tétramères. — CALYCE 5-partit, persistant, quelquefois nul, ou remplacé par des bractées. — COROLLE hypogyne, blanche ou rosée, persistante, à 5-4 pétales gibbeux à leur base, tantôt plus ou moins cohérents en corolle 5-4-fide; tantôt complètement libres, ou presque libres. — ÉTAMINES 10 ou 8, insérées sur le réceptacle, accompagnées quelquefois d'appendices filiformes. ANTHÈRES tantôt uniloculaires, peltées, s'ouvrant par une fente transversale; tantôt biloculaires, munies de deux arêtes à leur base, s'ouvrant par deux fentes longitudinales, ou mutiques et s'ouvrant par des pores. — OVAIRE libre, ovoïde, ou sub-globuleux, à 4-5 loges multi-ovulées, accompagné de 10 glandes à la base. Style simple, droit, creux. Stigmate discoïde, bordé. — CAPSULE 4-5-loculaire, à 4-5 valves loculicides, médio-septifères; placentaires 4-5, charnus. — GRAINES nombreuses, très-menues, sub-sphériques, renfermées dans un tégument à tissu lâche, beaucoup plus ample qu'elles. — EMBRYON indivis, minime.



GENRES PRINCIPAUX.

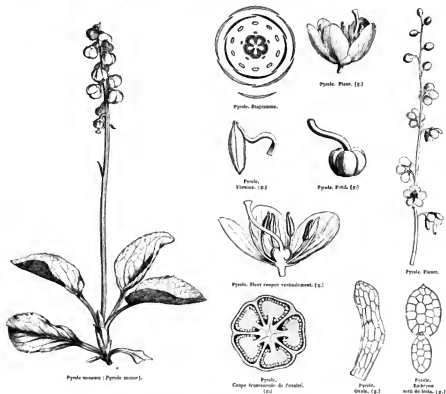
Monotropis, Monotropa, | Hypopterys, Hypopterys.

Les *Monotropées* tiennent aux *Ericinées*, et surtout aux *Pyrolacées*, par leur corolle polypétale ou sub-polypétale, diplostème, leurs étamines distinctes de la corolle, leurs antères s'ouvrant par des pores, ou des fentes transversales, leur ovaire pluri-loculaire et multiovulé et leur capsule loculicide. Le diagnostic se porte guère que sur leur parasitisme, et leur tige charnue, pourvue d'écailles remplaçant les feuilles.

Les *Monotropées* sont des Plantes européennes et américaines, vivant en parasites sur les racines des arbres, principalement des Pins et du Hêtre. Plusieurs espèces ont l'odeur de la Vanille ou de l'Éillet. — Dans quelques contrées de l'Europe, les bergers font avaler à leurs herbis de l'*Hypopterys* en poudre, pour calmer la toue de ces animaux. — Une espèce du Canada (*Pteropora andromeda*) est employée par les Peaux-rouges comme vernis et diaphorétique.

PYROLACÉES, *PYROLACEÆ*.(ERICARUM genera, *Jussieu*. — *PYROLACEÆ*, *Lindley*.)

COBOLLE polypétale, ou sub-polypétale, hypogyne, diplostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 10, non adhérentes aux pétales. ANTHÈRES généralement biloculaires, s'ouvrant par 2 pores, ou par une fente transversale. OVAIRE 3-5-loculaire. CAPSULE loculicidé. GRAINES minimes. EMBRYON indécis, minime.



PLANTES vivaces, herbacées, quelquefois sous-ligneuses à leur base, rarement ligneuses. — FEUILLES éparses, ou sub-verticillées, non stipulées. — FLEURS $\bar{\nu}$, régulières, en grappe, ou en ombelle, ou solitaires, blanches ou rosées. — CALYCE 5-partit, persistant. — COROLLE de 5 pétales insérés sur le réceptacle, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 10, hypogynes, tantôt toutes fertiles et distinctes; tantôt monadelphes à leur base, dont 5 fertiles, et 5 privées d'anthère (*Galax*). Anthères introrses, tantôt à 2 loges, s'ouvrant au sommet par

COROLLE monopétale, hypogyne, généralement isostémonne, à préfloraison imbriquée, ou valvaire. ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, ou sur la corolle. ANTHÈRES 1-loculaires. OVAIRE post sur un disque, bi-pluri-loculaire. OUVLES pendants, anatropes. FRUIT charnu, ou sec. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — TIGE ligneuse.

ARBUSTES, ou ARBRISSEAUX, à tige et rameaux sans nœuds. — FEUILLES alternes, souvent rapprochées, très-rarement opposées, ordinairement pétiolées, quelquefois engainantes à la base, non stipulées. — FLEURS 7, rarement incomplètes par avortement, tantôt terminales, en épis, ou en grappes; tantôt axillaires et solitaires, à pédicelles pourvus de 2 ou plusieurs bractées calycéoides. — CALYCE 5-4 partit, persistant. — COROLLE monopétale, insérée sur le réceptacle, tubuleuse, ou campanulée, ou infondibuliforme, ou hypocratériforme; tube nu à sa base interne, ou muni de faisceaux de poils, ou de glandes alternes avec les étamines; limbe 5-4-fide, régulier, à préfloraison valvaire, ou imbriquée, à lobes rarement cohérents; dans ce dernier cas la corolle, restée close, se coupe transversalement (*Richea, Cystanthé*), et la base du tube persiste. — ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, ou sur le tube de la corolle, en même nombre que ses lobes, et alternaat avec eux, rarement en nombre moindre. Anthères dorsifixes, simples, à 2 valves longitudinales, et à réceptacle pollinifère unique, constituant une cloison complète. Pollen tantôt sub-globuleux, tantôt composé de 3 granules cohérents. — OVAIRE libre, sessile sur un disque, ou ceint à sa base d'écaillés hypogynes libres, ou cohérents, à 2-10 loges, rarement 1-loculaire. Ovules tantôt solitaires dans chaque loge, pendants au sommet de l'angle central; tantôt nombreux, insérés sur des placentaires saillants, anatropes, pendants, quelquefois dressés (*Archeria*). Style simple. Stigmate indivis. — FRUIT drupacé, ou capsulaire, 2-pluri-loculaire, rarement 1-loculaire par avortement. Drupes à 1 ou plusieurs noyaux; Capsule à déhiscence septicide, ou loculicide, multiséminée. — GRAINES solitaires dans les fruits drupacés, nombreuses dans les fruits capsulaires, et insérées sur des placentaires tantôt fixés à l'angle central des loges, tantôt libres. — EXEMPLE droit, cylindrique, occupant l'axe d'un albumen charnu. Cotylédons très-courts. Radicule supérieure dans les drupes, à situation variée dans les capsules.

TRIBE I. — STYPHÉLIÈES, *STYPHELIEÆ*.

Ovaire à loges 1-ovulées. Fruit drupacé.

GENRES PRINCIPAUX.

**Styphelia, Styphelin.* | **Leucopogon, Leucopogon.* | **Stenanthra, Stenanthra.* | *Lissanthe, Lissanthe.*

TRIBE II. — ÉPACRÉES, *EPACREÆ*.

Ovaire à loges multi-ovulées. Fruit capsulaire.

GENRES PRINCIPAUX.

**Epacride, Epacris.* | **Sprengelia, Sprengelia.*

Les *Epacridées* ne diffèrent des *Ericinées* que par la structure de leurs anthères. — Elles habitent presque exclusivement l'Australie, ou elles représentent les *Brayères*. Elles sont rares dans les Moluques, la Nouvelle-Zélande, et l'Archipel de Tuti. Quelques-unes se rencontrent aux îles Sandwich. On n'en trouve qu'une espèce dans l'Amérique du sud. — Les *Epacridées* sont pour la plupart des Plantes d'ornement, cultivées dans les serres d'Europe. Quelques-unes (*Lissanthe spida*) ont une drupe comestible.

DIAPENSIÈES, *DIAPENSIACEÆ*.

SOCS-ARBRISSEAUX d'Europe et de l'Amérique septentrionale. — FEUILLES alternes, imbriquées, sempervirentes, sans nervures. — FLEURS terminales, solitaires. — CALYCE muni de 3 bractées, à 5 sépales bisériés, inégaux. — COROLLE hypogyne, en patère, 5-lobée, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 5, insérées sur la gorge de la corolle. Filets dilatés. Anthères biloculaires, s'ouvrant en deux valves transversales, mutiques, ou l'une d'elles aristée (*Pyxidanthera*). — OVAIRE libre, à 3 loges pluri-multi-ovulées. Style terminal, simple. Stigmate 3-lobé. — CAPSULE mince, terminée par le style persistant, trilobulaire, s'ouvrant au sommet en

3 valves loculicides, médio-septifères. — GRAINES presque eubiques, fixées par un hile ventral à des placentaires centraux, fongueux. *Testa* membracéux, aréolé. — EMBRYON biliforme, occupant l'axe d'un albumen charnu. *Cotylédons* très-courts. *Radicule* longue, parallèle au hile.

Diapenta de Lapeur (*Diapenta dipepsis*).

Diapenta. Fourn. (p.)

Diapenta.
Corolle et androcees stiles. (p.)

Diapentia. Diapentia.

Diapenta.
Poir. (p.)Diapenta.
Coupe transversale
de l'ovaire. (p.)Diapentia.
Graine isolée.
(p.)Diapentia.
Coupe crépée
verticalement.
(p.)Diapentia.
Coupe transversale
en deux. (p.)Diapentia.
Fruit déhiscant. (p.)Diapentia.
Fruit (p.)Diapentia.
Style
et stigmate.
(p.)

Cette petite Famille, formée des Genres *Diapentia* et *Pygidanthera*, trouve naturellement sa place dans le voisinage des *Ericacées*. Elle s'en rapproche en effet par la corolle monopétale, épigyne, imbriquée, les anthères biloculaires, à déhiscence anormale, l'ovaire pluri-loculaire et multi-ovulé, à placentation centrale, la capsule loculicide, l'albumen charnu, l'embryon axile, la tige ligneuse et les feuilles imbriquées. Elle ne diffère guère des *Ericacées* que par l'insertion des étamines sur la gorge de la corolle.

VACCINIÉES, VACCINIEÆ.

(*ERICARUM* genera, *Jussieu*. — *VACCINIEÆ*, *De Caudolle*.)

VACCINIACEÆ, *Lindley*.)

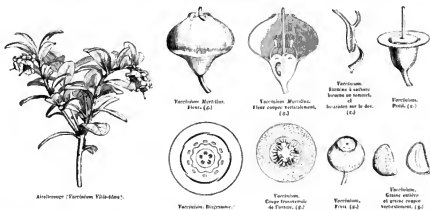
COROLLE monopétale, épigyne, diplostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES épigynes, ANTHÈRES à 2 loges bipartites et s'ouvrant par 2 pores à leur sommet. OVAIRE infère, à plusieurs loges. OVULES anatropes. FRUIT charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. TIGE ligneuse.

ARBRESSEAUX rameux. — FEUILLES éparses, ou alternes, simples, entières, ou dentées, non stipulées. — FLEURS solitaires, ou en grappe. — CALICE 4-5-6-partit, tombant, ou persistant. — COROLLE monopétale, épigyne, à 4-5-6 divisions, tombante, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES en nombre double des divisions de la corolle, insérées sur un disque couronnant l'ovaire. Anthères dorsales, verticales, biloculaires, à loges parallèles, souvent écartées au sommet et terminées par un tube étroit, perforé à son extrémité. — OVAIRES

infère, à 4-5-6-10 loges multi-uni-ovulées. Ovaire anatropes. Style simple. Stigmate ordinairement capité. — FRUIT baccien, ou drupacé. — GRAINES insérées sur des placentaires centraux. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu.

GENRES PRINCIPAUX.

*Thalictide, *Thalictide*. | *Airelle, *Vaccinium*. | *Canoberge*, *Oxycoccus*. | *Maclaine, *Maclaine*.



Les Vacciniées se différencient des Ericacées que par l'épipigme; aussi beaucoup de Botanistes persistent-ils à les réunir dans une même famille; à leur défaut de structure se joint l'analogie des propriétés. Les baies des Airelles et de la *Canoberge* sont acides et inertes et légèrement astringentes; on en prépare des confitures; on les emploie aussi en certains pays comme analgésiques. — Les Baies du *Thalictide myrtiflorum* contiennent une abondante quantité de sucre, que les Péruviens des Andes sucent avidement.

Les Vacciniées habitent généralement les régions situées en-deçà de Cancér, et surtout l'Amérique septentrionale. Quelques Espèces se rencontrent sous les tropiques en Asie, en Afrique et à Madagascar, mais elles n'y vivent que sur les hautes montagnes.

ÉRICINÉES, *ERICINEÆ*.

(ERICÆ ET RHODODENDRA, *Jussieu*. — ERICACEÆ, *De Candolle*.)

ERICINEÆ, *Desvaux*.)

COROLLE monopétale ou polypétale, hypogyne, généralement diplostémone. ÉTAMINES hypogynes, ou rarement insérées à la base des pétales. ANTHÈRES biloculaires, s'ouvrant généralement par 2 pores terminaux. OVAIRE pluriloculaire. OVULES anatropes. FRUIT sec, ou charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé, axile. — TIGE ligneuse.

ARRAISSEAUX, ou SOUS-ARRAISSEAUX. — FEUILLES généralement alternes, entières ou dentelées, non stipulées. Fleurs ♀, axillaires, ou terminales, solitaires, ou agrégées. — CALICE 4-5-fide, ou 4-5-partit, persistant. — COROLLE hypogyne, tétramère, ou pentamère, généralement monopétale, ou rarement polypétale, généralement diplostémone, insérée à la base externe d'un disque hypogyne, à préfloraison tordue, ou imbriquée. — ÉTAMINES ordinairement en nombre double de celui des pétales, rarement en nombre égal, et alors alternes avec les pétales, non adhérentes à la corolle, et insérées comme elle sur le disque, ou à peine adhérentes à la

TRIBE IV. — RHODORACÉES, RHODORACEÆ.

Corolle tombante, quelquefois irrégulière (*Azalea*, *Rhodora*, *Rhododendron*). Disque hypogyne glanduleux. Capsule à déhiscence septicide. Feuilles planes. Bourgeons floraux écailleux, strobiliformes.

GENRES PRINCIPAUX.

Phylloco,
**Daboecia*,
Chamaerion,
**Azalea*,

Phylloco,
Daboecia,
Leucodermis,
Azalea.

**Rhodora*,
**Rosa*,
**Kalmia*,
**Léophtyle*,

Rhodora,
Rhododendron,
Kalmia,
Leophtylum.

**Léon*,
**Béjaria*,

Ledum,
Bejeria.



Bouge abouissant (*Rhododendron arboreum*).



Rhododendron,
Capsule ouverte de l'intérieur. (c.)



Rhododendron,
Pétale. (c.)



Rhododendron,
Capsule. (c.)



Rhododendron,
Eggsomme.



Rhododendron,
Capsule ouverte de l'extérieur. (c.)



Rhododendron,
Style et stigmate.



Rhododendron,
Graine à legs
antérieurs
prolongés
ou tronqués.
(c.)



Rhododendron,
Graine.
(c.)



Rhododendron,
Graine entière et grande capsule
longitudinalement. (c.)



Rhododendron,
Embryon.
(c.)

Les *Ericinées* sont très-étroitement liées avec les *Vacciniées*, les *Pyrolacées*, les *Monotropées*, et les *Epacridées* (voir ces Familles). — Il y a lieu de les comparer avec les *Empétrées*, les *Dispenziées* (voir ces Familles). — Elles se rapprochent évidemment de la Famille exotique des *Caméliacées*, par l'intermédiaire des *Genres Scurosuja* et *Cicidra*: dans ce dernier Genre, en effet, comme dans plusieurs *Rhodoracées*, la corolle est polyptère, hypogyne, imbriquée; les anthères ont leurs loges écartées à la base, et ouvertes par un pore; l'ovaire est 3-loculaire et entouré à sa base d'un disque hypogyne; les ovules sont nombreux, anatropes; le style est simple, la capsule loculicide, l'albume charnu, l'embryon droit, axilé; la tige ligneuse, et les feuilles alternes. La diagnose ne s'appuie guère que sur la polyandrie de l'ovaire et la disposition des autres.

Les *Ericinées* sont dispersées sur toute la surface du globe. Un petit nombre d'Espèces du Genre *Brayère* habitent le centre et le nord de l'Europe, ou elles couvrent d'immenses terrains, dont elles annoncent la stérilité. Le nombre des Espèces augmente dans la région méditerranéenne, il est très-considérable au Cap de Bonne-Espérance. Les *Brayères* sont basses de l'Amérique, de l'Asie et de l'Australie; elles sont, dans ces derniers pays, remplacées par les *Epacridées*. — Les *Arbustées* et les *Andromédées*, Genres à corolle tombante, habitent les régions froides de l'hémisphère boréal; elles sont plus rares dans l'Europe centrale et la région méditerranéenne, elles abondent dans l'Amérique du nord, d'où elles descendent vers les tropiques, et franchissent même le Capricorne. Dans l'Asie tropicale elles sont alpicoles; on les rencontre très-rarement dans l'Australie et la Nouvelle-Zélande. — Les *Rhodoracées* vivent pour la plupart dans les régions tempérées et fraîches de l'hémisphère boréal, surtout de l'Amérique. Quelques-unes habitent les montagnes les plus élevées de l'Afrique et de l'Asie tropicales.

Le caractère général des Ericinées sous le rapport des propriétés usuelles est une saveur amère et styptique, due à un principe extractif et à du tannin, auxquels se joint quelquefois une résine aromatique : de là résultent les propriétés diurétiques et anticalculaires des feuilles de la *Banarolle* (*Arctostaphylos uva-ursi*) ; ses baies sont très-âpres, celles de l'*Arbousier* (*Arbutus unedo*) ressemblent à une petite fraise, elles sont douces ; dans quelques contrées de l'Italie, on les soumet à la fermentation, et elles fournissent une liqueur spiritueuse, dont on peut par distillation retirer de l'alcool. L'écorce et les feuilles de l'*Arbousier* contiennent une forte quantité d'acide gallique, et servent en Orient au tannage des peaux. — Les feuilles du *Gaultheria* sont très-usitées au Canada, sous le nom de *Moanfaïn téé*, comme succédanées du thé de Chine ; et le fruit (*box-berry*) est comestible.

Les *Rhododendrons* possèdent, comme les autres Ericinées, des propriétés astringentes et astringentes, mais elles sont en même temps très-narcotiques, ce qui impose une grande circonspection aux médecins qui en font usage. Le *Rhododendron chrysanthos* est préconisé dans le Nord de l'Asie contre un grand nombre de maladies internes et externes. — Les bourgeons du *Rhododendron ferrugineum* servent dans le Poitou à préparer un liniment antirhumatismal, nommé *huile de marmotte*. — Les Esquimaux des *Genres Ledum, Kalmia, Azalea* ne sont pas moins narcotiques que les *Rhododendrons* ; le miel retiré de leurs fleurs par les abeilles est éminemment vésicatoire : celui qui cause un délire furieux aux soldats de Xénophon, dans la retraite des Dix Mille, provient d'un *Azalea* et d'un *Rhododendron* croissant en abondance sur le littoral du Pont-Euxin.

CYRILLÉES, *CYRILLEÆ*.

ARBRISSEAU de l'Amérique septentrionale. — FEUILLES alternes, membraneuses, entières, non stipulées. — FLEURS en grappes terminales, ou axillaires. — CALYCE 5-fide, ou 5-partit. — PÉTALES 5, légèrement soudés



Cyrilla à grappes (*Cyrilla racemiflora*).



Cyrilla.
Fleur vue latérale ou à oblique au pétale
pour montrer l'ovaire.



Cyrilla. Dissection.



Cyrilla.
Flour. (16.)



Cyrilla.
Coupe transversale
de l'ovaire.



Cyrilla.
Fruit. (17.)



Cyrilla.
Coupe verticale de la fleur. (18.)



Cyrilla.
Coupe verticale
du fruit. (19.)

à la base par l'intermédiaire des étamines, insérés sur le réceptacle, à préfloraison tordue, soit à gauche, soit à droite, quelquefois convolvutive. — ÉTAMINES 5, ou 10, insérées avec les pétales. *Filets* subulés, dilatés au-dessous de leur milieu. *Anthères* introrsées, biloculaires, à débiscence longitudinale. — OVAIRE libre, à 2-4 loges uni-pluri-ovulées. — *Ovules* pendants, anatropes. *Style* court. *Stigmate* à 2 lobes aigus, ou sessile, pelté, obscurément 4-lobé. — FRUIT tantôt capsulaire, charnu, biloculaire, bivalve, 2-séminé, ou 4-séminé par avortement (*Cyrtilla*); tantôt drupacé, presque sec, à 4 ailes, 4 loges, à 4 graines (*Cliftonia*). — GRAINES inverses. — Embryon droit, cylindracé, occupant l'axe d'un albumen charnu. *Radicle* supérieure.

Les *Cyrtillées*, qui se composent des Genres *Cyrtilla* et *Cliftonia*, se rapprochent des *Ericinées* par leur corolle hypogyne, isostémone, ou diplostémone, à préfloraison tordue, par leur ovaire pluri-loculaire à ovules pendants, leur fruit généralement capsulaire, l'embryon albuminé, axile, la tige ligneuse et les feuilles alternes; la principale différence réside dans la structure normale des anthères. — Les mêmes analogies les rattachent aux *Filicées*, qui en outre ont, comme les *Cyrtilla*, leurs pétales soudés à la base par l'intermédiaire des étamines, leurs anthères normales, et leur fruit drupacé; mais chez les *Cyrtilla* les fleurs sont en grappe, et l'embryon est plus allongé. — Enfin il y a lieu de comparer les *Cyrtillées* aux *Pittosporées*: on a observé dans les deux Familles 5 pétales hypogytes, isostémones, un ovaire pluri-loculaire, un fruit capsulaire, ou charnu, un embryon albuminé, une tige ligneuse et des feuilles alternes; mais chez les *Pittosporées* les ovules sont ascendants, et l'embryon est minime.

PITTOSPORÉES, *PITTOSPOREÆ*.

(*PITTOSPOREÆ*, Rob. Brown.)

COROLLE polypétale, hypogyne, isostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 5, alternes avec les pétales. OVAIRE à 5 loges plus ou moins complètes, multi-ovulées. OUVLES anatropes. FRUIT sec, ou charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes.

ARBRES, OU ARBRESSEAUX dressés, quelquefois grimpants (*Sollya*). — FEUILLES alternes, pétiolées, simples, sub-coriacées, non stipulées. — FLEURS ♂, régulières, axillaires, ou terminales, ou agglomérées en grappe, ou



Pittosporum attenuatum.



Pittosporum attenuatum.



Pittosporum phyllorrhoides.



Pittosporum phyllorrhoides. Fruit.



Pittosporum phyllorrhoides. Fruit (2).



Pittosporum phyllorrhoides. Fruit (3).



Pittosporum phyllorrhoides. Graine (4).



Pittosporum undulatum. Graine (5).

corymbe, ou cyme. — CALYCE 5-partit, ou 5-phyllé, à préfloraison imbriquée, tombant. — PÉTALES 5, insérés sur le réceptacle, ordinairement dressés, à onglets connivents, ou quelquefois cohérents, à préfloraison imbriquée, tombants. — ÉTAMINES 5, insérées avec les pétales et alternes avec eux. *Filets* filiformes, ou subulés. *Anthères* introrses, à 2 loges s'ouvrant dans toute leur longueur, ou seulement au sommet par une petite fente. — OVAIRE libre, sessile, ou stipité, à 2 loges complètes, ou à 2-3 loges incomplètes par brièveté des cloisons, qui n'atteignent pas l'axe floral. *Ovules* bi-sériés, horizontaux, ou sub-ascendants, anatropes. *Style* terminal, simple. *Stigmate* obtus, ou capité. — FRUIT tantôt capsulaire, à 2-5 valves médio-septifères, tantôt bacien, plus ou moins charnu, ladhéscent. — GRAINES souvent peu nombreuses par avortement, souvent entourées d'une pulpe ou d'un suc visqueux, à testa lisse, à *raphe* court, épais. — EMBRYON minime, à la base d'un albumen charnu, dense, copieux. *Cotylédons* à peine distincts.

GENRES PRINCIPAUX.

*Pittosporum, Pittosporum. | *Bursaria, Bursaria. | *Sollya, Sollya. | *Billardiera, Billardiera.

Les *Pittosporées* se lient aux *Celastrinées* par la corolle polyptale, isostémose, à préfloraison imbriquée, les ovules ascendants et anatropes, le fruit sec, ou charnu, l'embryon albuminé, la tige ligneuse et les feuilles éternes. Mais, dans les *Celastrinées*, les étamines et les pétales sont insérés en dehors d'un disque charnu tapissant le fond du calice; les loges de l'ovaire sont complètes; les graines sont enveloppées dans un voile pulpeux, et l'embryon occupe l'axe de l'albumen. — Il y a aussi une affinité réelle entre les *Pittosporées* et les *Eriacées* polyptales pentandres (*Leidum*, fixée sur l'insertion, la perforation, l'isostémose de la corolle, l'ovaire à plusieurs loges, le style simple, l'anastrophe des ovules, la structure du fruit, l'embryon albuminé, la coexistence de la lige et l'alternance des feuilles; en outre, chez plusieurs *Pittosporées* (*Sollya*, *Cheeranthera*) les loges athériques s'ouvrent près du sommet par de petites fentes.

Les *Pittosporées* habitent principalement l'Australie extratropicale. — On en cultive quelques-unes dans les jardins de l'Europe, comme *Plantas d'ornement*. Toutes renferment des principes résineux, aromatiques et amers, qui donnent à leurs baies une saveur âpre et ingrète; mais les indigènes de l'Australie, réduits, pour tromper leur faim, à s'ingérer dans l'estomac de l'angile noyée de détails organiques, dévorèrent tranquillement les fruits charnus de cette famille.

STAPHYLÉACÉES, STAPHYLEACE.E.

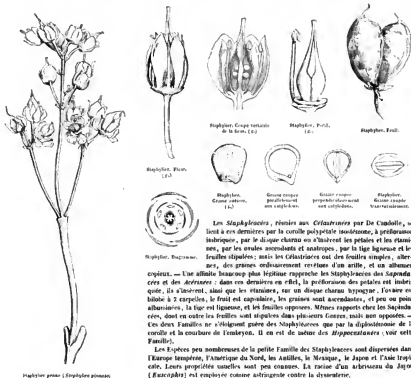
(CELASTRINEARUM tribus, De Candolle. — STAPHYLEACE.E, Bartling.)

COROLLE polyptale, sub-hypogyne, isostémose, à préfloraison imbriquée. PÉTALES 5, insérés sur un disque hypogyne. ÉTAMINES 5, insérées avec les pétales. OVAIRE 2-3-lobé. OVULES anatropes. FRUIT sec, ou charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES composées, bi-stipulées.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX dressés. — FEUILLES généralement opposées, trifoliolées, ou imparipennées, à folioles opposées, pétiolulées. *Stipules* géminées à la base des pétioles, tombantes. — FLEURS ♀, ou incomplètes par avortement, régulières, en grappe, ou en panicule, à pédicelles munis d'une bractée à leur base. — CALYCE libre, coloré, 5-partit, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES insérés sur ou sous un disque hypogyne, crénelé, alternes avec les lamèbres calycinales, à préfloraison imbriquée, et tombants. — ÉTAMINES 5, insérées comme les pétales et alternes avec eux. *Filets* subulés, libres, égaux. *Anthères* introrses, à 2 loges s'ouvrant longitudinalement. — CARPELLES 2-3, soudés à leur base, ou dans toute leur longueur, en un ovaire 2-3-loculaire et 2-3-lobé. *Ovules* plusieurs, fixés le long de la suture ventrale, à l'angle interne des loges, 1-2-sériés, horizontaux, ou ascendants, anatropes. *Styles* en même nombre que les lobes de l'ovaire, distincts, ou cohérents, finalement libres. *Stigmate* indivis. — FRUIT tantôt capsulaire, membraneux, enflé, à lobes s'ouvrant au sommet par la suture ventrale; tantôt bacien, triloculaire, ou biloculaire par avortement, et indéhéscent. — GRAINES peu nombreuses, ou solitaires dans chaque loge, globuleuses, tronquées à leur base, à testa osseux, luisant. — EMBRYON droit, dans un albumen charnu, peu abondant, et réduit à une lame mince lors de la maturité. *Cotylédons* épais, charnus, planes-convexes. *Radicule* courte, infère, ou centrifuge.

GENRE PRINCIPAL.

*Staphylia, Staphylia.

Staphyle. Fleur.
(1.1)Staphyle. Groupe testacé
de la fleur. (1.2)Staphyle. Fruit.
(1.3)Staphyle. Feuille.
(1.4)Staphyle. Graine
ascendante.
(1.5)Graine ovale
généralisée
non stipulée.
(1.6)Graine ovale
généralisée
non stipulée.
(1.7)Staphyle.
Graine ovale
généralisée.
(1.8)Staphyle. Tronc.
(1.9)

Les *Staphylacées*, réunies aux *Celastrinées* par De Candolle, se lient à ces dernières par la corolle poly pétale isoétomone, à préfloraison imbriquée, par le disque charnu ou s'insèrent les pétales et les étamines, par les ovules ascendants et anatropes, par la tige ligneuse et les feuilles stipulées; mais les *Celastrinées* ont des feuilles simples, alternes, des graines ordinairement rectilignes d'un arille, et un albumen copieux. — Une affinité beaucoup plus légitime rapproche les *Staphylacées* des *Sapindacées* et des *Asteracées*: dans ces dernières en effet, la préfloraison des pétales est imbriquée, ils s'insèrent, ainsi que les étamines, sur un disque charnu hypogyne, l'ovaire est bilobé à 2 carpelles, le fruit est capsulaire, les graines sont ascendantes, et peu ou point albuminées, la tige est ligneuse, et les feuilles opposées. Mêmes rapports chez les *Sapindacées*, dont en outre les feuilles sont stipulées dans plusieurs Genres, mais non opposées. — Ces deux Familles ne s'éloignent guère des *Staphylacées* que par la diplostéomie de la corolle et la courbure de l'embryon. Il en est de même des *Hippocastanées* (voir cette Famille).

Les Espèces peu nombreuses de la petite Famille des *Staphylacées* sont dispersées dans l'Europe tempérée, l'Amérique du Nord, les Antilles, le Mexique, le Japon et l'Asie tropicale. Leurs propriétés médicinales sont peu connues. La racine d'un arbrisseau du Japon (*Eucastris*) est employée comme astringente contre la dysenterie.

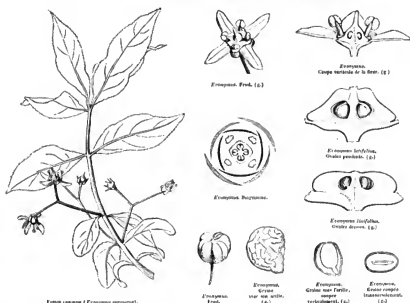
CÉLASTRINÉES, CELASTRINEÆ.

(RHAMNORUM *sectio*, Jussieu. — CELASTRINEÆ, Rob. Brown.

CELASTRACEÆ, Lindley.)

COROLLE poly pétale, périgyne, isoétomone, à préfloraison imbriquée. PÉTALES 4-5, insérés sur un disque charnu, entourant l'ovaire et occupant le fond du calice. ÉTAMINES 4-5, insérées comme les pétales. OVAIRE à 2-3-5 loges, 1-2-ovulées. OVULES ascendants, ou dressés, anatropes. FRUIT sec, ou charnu. GRAINES généralement urticées. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES simples, stipulées.

ARBUSTES, ou ARBRISSEAUX, quelquefois grimpants. — FEUILLES alternes, ou rarement opposées, simples, entières, ou dentées, souvent coriaces. Stipules petites, très-caduques. — FLEURS ♂, ou incomplètes par avortement, régulières, axillaires, en cyme, petites, verdâtres, ou rougeâtres. — CALICE 4-5-fido, ou 4-5-partit,



à lanières égales, imbriquées dans la préfloraison, persistantes. — Disque charnu, annulaire, ou orbiculaire, tapissant le fond du calyce, et quelquefois adhérent à l'ovaire. — PÉTALES 4-5, alternes avec les sépales, insérés sous le bord du disque, plus larges à leur base, sessiles, à préfloraison imbriquée, tombants. — ÉTAMINES 4-5, alternes avec les pétales, insérées, tantôt sous le bord, tantôt sur le bord du disque, tantôt en dedans de ce bord. *Filets* courts. *Anthères* introrses, biloculaires, dressées, basifixes, ou dorsifixes, à connectif souvent dilaté, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE sessile, plus ou moins plongé dans le disque, et y adhérent quelquefois par sa base, à 2-3-5 loges uni-bi-pluri-ovulées. — OUVRES ordinairement géminés, collatéraux, dressés, ou ascendants à raphé ventral, quelquefois pendants, et alors à raphé dorsal (rarement plusieurs hisériés). *Style* court, épais. *Stigmate* à 2-3-5 lobes menus. — FRUIT 2-3-loculaire, tantôt iodéhiscent, drupacé ou samaroloïde, à loges 1-sémiolées; tantôt capsulaire, à déhiscence loculicide, à valves médio-septifères. — GRAINES dressées, ou ascendantes, ordinairement pourvues d'un *arille* pulpeux, coloré, quelquefois très-développé et eupuliforme. *Testis* crustacé, membraneux, parcouru par un raphé longitudinal. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, copieux. *Cotylédons* foliacés, planes. *Rodicule* cylindrique, infère.

GÉNÈRES PRINCIPAUX.

*Fussia, Eryonias. | *Celastrus, Celastrus.

Les rapports des *Celastrinées*, avec les *Illiciées*, les *Pittosporées*, les *Staphyléonées* ont été indiqués (voir ces Familles). — Leur affinité avec les *Rhamnéées* est très-étroite, et Jusseu les rangeait dans la même Famille: elle se fonde sur la lige ligneuse, les feuilles stipulées, les fleurs axillaires, petites et verdâtres, le disque charnu tapissant le calice, et souvent adhérent à l'ovaire, l'actinostomie et la perigynie de la corolle, les loges de l'ovaire 1-3-ovulées, les ovaires dressés et anatropes, le fruit charnu, ou capsulaire, les graines souvent arillées et l'embryon albuminé; ainsi chez les *Rhamnéées* la préfloraison est valvaire, les étamines sont opposées aux pétales, et le fruit, s'il est capsulaire, se sépare généralement en coques. — Les deux Familles ont la même patrie. Les *Fussias* habitent les régions tempérées de l'hémisphère boréal, les *Celastrus* toute la zone tropicale et sub-tropicale. Les autres Genres se trouvent pour la plupart dans l'hémisphère austral.

Les *Celastrinées* possèdent en général des propriétés purgatives et émetiques, dont la médecine européenne ne tire aucun parti; l'écorce des

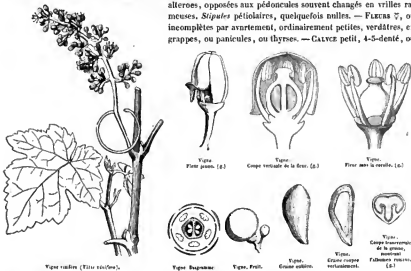
Celastrus est employée comme émetique dans l'Amérique septentrionale. La racine et les feuilles des *Nyctagdas* sont vantées dans l'Amérique tropicale pour leur vertu diurétique. Le café (*Coffea arabica*) est un arbrisseau, croissant en Abyssinie et dans l'Yémen, et que les Arabes cultivent avec soin, à cause de commerce dont il est l'objet ; ils en mâchent les feuilles, qui produisent avec excitation très-agréable, et analogue, dit-on, à celle que procure au Pérou l'usage de la coca. Le café est, en outre, vanté par eux comme un prophylactique souverain contre la peste.

AMPÉLIDÉES, AMPELIDÆ.

(VITES, *Jussieu*. — SARMENTACEÆ, *Ventenat*. — AMPELIDÆÆ, *Kunth*.
VITACEÆ, *Lindley*.)

GOROLE polypétale, ou subpolypétale, insérée, à préférence valvaire. PÉTALES 4-5, insérés en dehors d'un disque loppissant le calice et entourant la base de l'ovaire. ÉTAMINES 4-5, opposées aux pétales et insérées avec eux. OVAIRE libre, à 2-3-6 loges 1-2-ovulées. OVULES dressés, anatropes. BAIES à 2-3-6 loges. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. RADICULE infère. — TIGE ligneuse.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX sarmentueux, généralement grimpants, à tige et rameaux noueux. — FEUILLES pétiolées, simples, palmées, ou iligées, ou imparipennées, ou bipennées, les inférieures opposées, les supérieures alternes, opposées aux pédoncules souvent changés en vrilles rameuses. *Stipules* pétiolaires, quelquefois nulles. — FLEURS ♂, ou incomplètes par avortement, ordinairement petites, verdâtres, en grappes, ou panicules, ou thyrses. — CALICE petit, 4-5-denté, ou



entier, revêtu d'un disque, ou d'une urcéole. — PÉTALES 4, ou 5, insérés à la base externe du disque, alternes avec les dents du calice, sub-cohérents au sommet, quelquefois cohérents à la base (*Lea*), à préférence valvaire. — ÉTAMINES 4-5, opposées aux pétales, tantôt insérées avec eux, tantôt fixées sur la face dorsale d'une urcéole sub-globuleuse, 5-lobée, adnée à la base de la corolle, alternes avec ses lobes (*Lea*). *Filets* courts, distincts, ou submonadelphes à la base (*Lea*). *Anthères* intruses, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, à 2 loges 2-ovulées, ou à 3-6 loges 1-ovulées (*Lea*). *Ovules* anatropes, les solitaires

dressés, les gémoies collatéraux et ascendants. *Style* court, ou nul. *Stigmate* capité, ou pelté. — BAIE 2-3-6-loculaire. — GRAINES dressées, à testa osseux, à endoplevre souvent rugueuse, ou repliée à l'intérieur. — EMBRYON court, à la base d'un albumen cartilagineux, souvent ruminé. *Radicule* infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Cissus, Cissus. | *Ampelopsis, Ampelopsis. | *Vigne, Vitis. | Lésis, Lesis.

Le Genre *Pterisanthes*, dont les Espèces habitent l'archipel indien, présente une inflorescence particulière, qui mérite d'être mentionnée : les fleurs sont diclines, et insérées sur un réceptacle large, aplati, membraneux ; les ♂ sont marginales et pédonculées ; les ♀ sessiles sur le disque.

Les affinités des *Ampélidées* sont assez obscures. Elles se rapprochent des *Arabiacées* et surtout du Genre *Liera*, par la tige grimpante, les feuilles palmées, les pétales à préfloraison valvaire, les anthères dorsifixes, incombantes, le fruit baccé, et l'embryon petit, à albumen souvent ruminé. La différence la plus considérable est dans la position des étamines, lesquelles chez les *Arabiacées* alternent avec les pétales ; l'épiguée, et l'inversion de l'ovule, qui distinguent en outre ces dernières des *Ampélidées*, s'altèrent peut-être pas autant l'affinité des deux Familles que l'opposition des étamines sur pétales. — Aux *Ampélidées* se rattache aussi les *Rhamnées* par la tige ligneuse, souvent grimpante au moyen de vrilles, par les feuilles alternes, ou opposées, et stipulées, la préfloraison valvaire, l'opposition des pétales et leur insertion sur un disque pérygine, les étamines opposées aux pétales, l'ovaire souvent plongé dans le disque, à loges 1-2-ovulées, et les ovules dressés. Elles ne diffèrent guère que par leurs feuilles penninerves, et leur albumen peu abondant, ou nul. — Enfin on a signalé quelques rapports éloignés entre les *Ampélidées* et les *Mélanées*, rapports presque uniquement fondés sur la monadelphie des étamines dans les Genres *Melia* et *Lera*.

Les *Ampélidées* habitent la zone intertropicale des deux continents et les régions tempérées de l'Amérique septentrionale. On n'en trouve aucune qui soit spontanée en Europe. La *Vigne satifère* (*Vitis vinifera*) est celle toute apparence originaire de la Géorgie et de la Mingrétie, ou la culture aujourd'hui dans tous les pays dont la température estivale moyenne n'est pas au-dessous de 10 degrés. Là où la température est plus basse, les principes sucrés se développent peu, et le raisin reste acide. La *Vigne*, cultivée sous les tropiques, y végète rapidement, mais la raisin se dessèche avant de mûrir. — La *Vigne satifère* est presque la seule Espèce de la Famille utile à l'homme. Les baies des Espèces cognières qui croissent dans les forêts d'Amérique sont acerbes et peu recherchées. — Les *Cissus* croissent sous les tropiques : leurs baies sont rafraîchissantes, et les jeunes feuilles de quelques-unes, soumises à la cuisson, servent d'aliment.

RHAMNÉES, RHAMNÆÆ.

(RHAMNORUM genera, Jussieu. — RHAMNÆÆ, R. Brown. — FRANGULACEÆ, De Candolle. RHAMNACEÆ, Lindley.)

Corolle polyptéale, pérygine, isostémon, à préfloraison valvaire. PÉTALES 4-5, insérés sur un disque pérygine, tapissant le calyce, et quelques fois aussi l'ovaire. ÉTAMINES 4-5, opposées aux pétales et insérées avec eux. OVAIRE libre, ou adhérent au disque, à 2-3-4 loges 1-2-ovulées. OUVLES dressés, anatropes. Fruits drupacés, ou capsulaires. Embryon dicotylédané, grand, à albumen peu abondant. Tige ligneuse. Feuilles simples, bi-stipulées.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, ou SOUS-ARBRISSEAUX, à rameaux quelquefois spinescents, quelquefois grimpants par leur extrémité dépourvue de feuilles (*Gouania*). — FEUILLES simples, généralement alternes, rarement sub-opposées, ou opposées, entières, ou dentelées, pétiolées, quelquefois minimes, ou avortées (*Colletia*). Stipules petites, quelquefois changées en aiguillons, quelquefois nulles. — FLEURS ♀, ou incomplètes par avortement, régulières, petites, verdâtres, ordinairement axillaires, solitaires, ou diversement agglomérées. — CALYCE monophylle, 5-fide, ou 5-partit, à préfloraison valvaire. — DISQUE appliqué sur le calyce et le tapissant d'une couche simple, ou double, de forme diverse. — PÉTALES 4-5, ordinairement insérés au bord du disque, alternes avec les divisions du calyce, à préfloraison valvaire induplicate, rarement nuls (*Colletia*, *Pomaderris*). — ÉTAMINES 4-5, opposées aux pétales et insérées avec eux. Filets quelquefois adhérents à la base des pétales, mais ou cohérents entre eux. Anthères isotorses, dorsifixes, versatiles, tantôt ovales, biloculaires, à déhiscence longitudinale ; tantôt réniformes et uniloculaires par confluence des loges au sommet, et s'ouvrant ou 2 valves par une fente arquée. — OVAIRE tantôt libre, ordinairement plongé dans le disque ; tantôt plus ou moins adhérent, à 3, ou 2, ou 4 loges 1-2-ovulées. Ovules ordinairement solitaires dans chaque loge, dressés, sessiles, ou foveolés, anatropes. Styles au tant que de loges, plus ou moins cohérents. *Stigmates* simples, distincts, ou soudés ensemble. — Fruit sphérique, ou infère, rarement 1-loculaire par avortement,

tantôt drupacé, indéhiscant, à péricarpe charnu, ou spongieux, ou membraneux, quelquefois ailé, à endocarpe dur, fibreux, ou ligneux, 2-3-loculaire; tantôt capsulaire, à 2-3-coques crustacées, se séparant au sommet, pendantes à l'axe, et s'ouvrant à la maturité par le bas de leur bord interne. — GRAINES dressées, à testa lisse, à raphé latéral, ou dorsal, à *chaîze* épaisse. *Albumen* charnu, peu abondant. — *EMBRYON* grand, droit, jaune, ou vert. *Cotylédons* planes, charnus. *Radicule* courte, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Paliure*,
**Jujubier*,
**Hovenia*,

Paliurus,
Zizyphus,
Hovenia.

**Nerprun*,
**Ceanothé*,
**Phytol*,

Rhamnus,
Ceanothus,
Phytol.

**Pomaderris*,

Pomaderris.



Nerprun Bourdoine (Rhamnus frangula)



Rhamnus frangula, fleur. (12)



Rhamnus frangula, coupe verticale de la fleur. (12)



Rhamnus frangula, fruit. (12)



Rhamnus frangula, fruit. (12)



Rhamnus frangula, fruit. (12)



Rhamnus frangula, fruit. (12)



Rhamnus frangula, fruit. (12)



Rhamnus frangula, fruit. (12)



Rhamnus frangula, fruit. (12)

Les affinités des Rhamnées avec les Celastrées et les Ampélidées, ont été indiquées (voyez ces Familles). — Elles ont avec les Araliacées les mêmes rapports que les Ampélidées. Elles se rapprochent aussi des Élaéagnées par le calice à perforation valvulaire, les étamines alternes avec les sépales (du moins dans les fleurs inséminées) insérées sur un disque périgyne. Teste dressé, anatropé, l'embryon albuminé, droit, axile, la ligneuse, les feuilles

alternes, et les fleurs axillaires. Mais les Élaéagnées sont apétales (ce qui, de reste, se voit chez quelques Rhamnées); leur ovaire est uniloculaire et uni-ovulé; leurs feuilles sont couvertes d'échailles, et sans stipules. — Les mêmes analogies et les mêmes différences s'observent entre les Rhamnées et les Protéacées; celles-ci diffèrent en outre par l'absence complète d'albumen.

Les Rhamnées habitent les régions modérément chaudes des deux hémisphères, elles sont rares sous la zone torride, et l'on n'en rencontre aucune sous les zones glaciales.

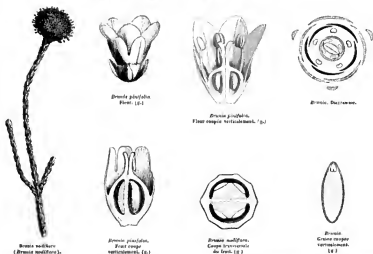
De tous les Genres de la Famille des Rhamnées, les plus utiles à l'homme sont les Genres *Nerprun* et *Jujubier*. Le *Nerprun cathartique* (*Rhamnus cathartica*) fournit à la médecine des laines contenant un principe amer, qui servent à composer un sirop purgatif très-usité. — Les fruits de plusieurs Espèces voisines (*Rhamnus laxiflorus*) possèdent un principe colorant jaune ou vert, et, comme substances tinctoriales, sont l'objet d'un commerce assez considérable. Les *Rh. vitifolia* et *chlorophora* produisent le vert de Chine. L'écorce du *Nerprun cathartique* peut aussi servir à teindre en jaune, de même que celle du *N. Bourdoine* (*Rh. frangula*), arbrisseau commun dans toute l'Europe tempérée, dont le bois tendre et poreux donne un carton très-léger, qui sert, comme celui du Fussia, à la fabrication de la poudre à canon. — Les *Jujubiers* contiennent dans toutes leurs parties des principes astringents et amers, mais dans le fruit cette amertume est corrigée par une quantité de sucre et de mullage qui suffit pour le rendre comestible. Le *Jujubier* commun (*Zizyphus jujuba*), originaire de Syrie, a été apporté en Italie vers le 1^{er} siècle de notre ère, et il est depuis longtemps naturalisé dans le midi de la France; sa drupe est comestible comme émollient et laxative. — Le *Lotus* (*Z. Lotus*) croît en abondance sur tout le littoral de l'Afrique méditerranéenne; son fruit pulpeux, et d'une saveur agréable, jouissait d'une grande célébrité chez les anciens.

BRUNIACÉES, BRUNIACEÆ.

ARBRISSEAUX ou SOUS-ARBRISSEAUX du Cap de Bonne-Espérance, à port de Bruyères. — FEUILLES petites, acé-reuses, sub-trigones, entières, ordinairement imbriquées sur 3 rangs, non stipulées. — FLEURS 7, petites, ré-gulières, généralement en épis, ou en capitules, sessiles, munies de 3 bractées. — CALYCE 5-4-partit, persis-tant, ou tombant, à préfloraison imbriquée. — CYPELE réceptaculaire, enveloppant l'ovaire, très-rarement épanchée en disque épigyne (*Thaunex*). — PÉTALES 5-4, insérés sur le bord de la cupule; alternes avec les lobes du calyce, ordinairement libres, quelquefois soulés en tube à leur base par l'intermédiaire des éta-mines, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, en même nombre qu'eux et alternes. *Filets* libres, ou quelquefois adhérents par leur base à l'onglet des pétales. *Anthères* intorses, biloculaires, à loges opposées, parallèles ou divergentes par leur base, et s'ouvrant longitudinalement. — OVAIRES demi-in-fère, ou infère, très-rarement libre (*Raspailia*), 1-2-3-loculaire. *Ovules* anatropes, solitaires, ou géminés, col-latéraux dans les loges de l'ovaire 2-3-loculaire, et appendus à l'angle central ou près du sommet de la cli-nison, solitaires dans les ovaires 1-loculaires (dans le genre *Thaunex*, dont l'ovaire est 1-loculaire, il y a 40 ovules pendants, 4-sériés). *Styles* 2-3, terminaux, plus ou moins cohérents. *Stigmates* ninnies, papilleux. — FRUIT couronné par le calyce, et quelquefois par la corolle et l'androcée persistants, sec, indéchiscent, ou capsulaire, souvent à 2 coques 1-2-séminées, à déhiscence interne longitudinale. — GRAINES inverses, à testa crustacé, à hile nu, ou coiffé d'une cupule charnue. — EMBRYON minime, droit, au sommet d'un albumen copieux charnu. *Cotylédons* courts. *Radicule* conique, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

Bezzia, *Berzola*. | **Brunia*, *Brunia*.



Les *Bruniacées* se rapprochent des *Hemamelidées*, des *Cornées*, des *Araliacées*, des *Ombellifères*, par la poly pétale, l'insémination, l'épigynie, les ovules solitaires, ou géminés, pendants, anatropes, l'embryon albuminé; mais dans toutes ces Familles, indépendamment des autres différences, la préfloraison des pétales est valvaire. Les *Cornées* offrent en outre dans le Genre *Raspailia* un caractère tout à fait exceptionnel par leur ovaire supérieure relativement au calyce, et infère relativement aux pétales.

OMBELLIFÈRES, *UMBELLIFERÆ*.

(*UMBELLATÆ*, *Tournefort*. — *SCIADOPHYTUM*, *Necker*. — *UMBELLIFERÆ*, *Jussieu*.
APIACEÆ, *Lindley*.)



Foeniculum officinale (*Foeniculum officinale*).
 Umbelle et rachis avec ses rayons et ses rayons.



Carotte romaine (*Daucus Carota*).
 Umbelle et rachis avec ses rayons et ses rayons.



Fumaria pappale-Verni (*Fumaria pappale*).
 Umbelle et rachis avec ses rayons et ses rayons.



Foeniculum.
 Fleur. (13)



Carotte.
 Fleur coupée verticalement. (14)



Fumaria pappale.
 Fleur. (15)



Fumaria.
 Fruit coupé dans la longueur.
 (16)



Fumaria pappale (17).
 (Fruit coupé dans la longueur).
 Umbelle avec ses rayons et ses rayons.



Erythronium.
 Fleur. (18)



Carotte.
 Fleur coupée verticalement. (19)



Erythronium.
 Fleur coupée dans la longueur.
 (20)



Daucus officinale.
 Fruit coupé.



Erythronium officinale.
 Fruit coupé.



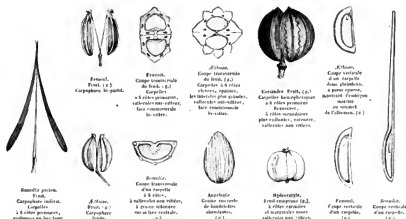
Carotte.
 Fleur à pétales
 étendus plus grande.



Carotte.
 Fleur à pétales
 à l'extrémité.



Erythronium officinale.
 Fruit.



CIBOLEE polyptéale, épigyne, isostéme, à préfloraison valvaire. PÉTALES 5, insérés sur un disque épigyne. ÉTAMINES 5, alternes avec les pétales. OVAIRE infère, à 2 loges 1-ovules. OUVRE pendant, anatrope. FRUIT sec. EMBRYON dicotylédoné, albuminé, apical. RADICULE supérieure. — FEUILLES alternes.

PLANTES herbacées, ou rarement ligneuses (*Myodocarpus*). — TIGE généralement sillonnée, ou cannelée, noueuse, fistuleuse, ou remplie de moelle. — FEUILLES alternes, à pétiole dilaté à sa base, à limbe généralement découpé, rarement entier (*Bupleurum, Gingidium*). — FLEURS ♀, rarement inclinées par avortement, disposées en ombelle et ombellules, quelquefois en capitule (*Eryngium*), quelquefois en verticilles (*Hydrocotyle*). Ombelles tantôt pourvues d'un involucre de bractées, tantôt nues. Ombellules tantôt pourvues d'un involucre de bractéoles, tantôt nues.

CALYCE 5-lobé, nu usé et presque nul. — PÉTALES 5, à préfloraison valvaire ou sub-imbriquée, insérés en dehors d'un disque épigyne, libres, radiaux, généralement infléchis par leur pointe, quelquefois bilobés, ou bipartits, les extérieurs souvent plus grands, et dits alors *rayonnants*. — ÉTAMINES 5, alternes avec les pétales, et insérées comme eux. *Filets* infléchis dans la préfloraison. *Anthères* biloculaires, sub-dityles, introrses.

CARPELLES 2, cohérents en un ovaire à 2 loges, l'une répondant au centre de l'inflorescence, l'autre à la circumference. *Ovules* primitivement géminés dans chaque loge, puis généralement réduits à un seul, pendants, anatropes. *Styles* 2, épaissis à leur base en un *stylopo*de couronnant l'ovaire.

FRUIT bi-loculaire, se séparant en 2 coques, qui restent suspendues au sommet d'un prolongement filiforme, nommé *columnelle* ou *carpophore*, tantôt simple, tantôt dédoublé. Surface du fruit marquée de 10 côtes (*juga*), nommées *côtes primaires*, plus ou moins saillantes, quelquefois à peine indiquées. (La côte occupant le milieu du dos de chaque carpelle est dite *côte carinale* ou *dorsale*; les 2 voisines de droite et de gauche sont dites *côtes intermédiaires*, et les 2 autres, situées à chaque bord du carpelle, sont dites *côtes latérales*. Les intervalles qui séparent les côtes primaires sont dits *vallécules*, lesquelles sont quelquefois occupées par autant de côtes, nommées *côtes secondaires*.) Canaux résinifères, nommés *handelettes* (*ritze*), développés dans l'épaisseur du péricarpe, dirigés du sommet à la base des carpelles, placés dans leurs vallécules, ou à leur face commissurale, ou sur la graine même, quelquefois indistincts, ou nuls.

GRAINE pendante, tantôt libre, tantôt adhérent au péricarpe. — EMBRYON droit, minime, au sommet d'un albumen corné. *Radicle* supérieure.

TRAITÉ I. — OMBELLIFÈRES RECTI-SÉMINÉES, *UMBELLIFERE ORTHOSPERME*.

Graine à face commissurale plane ou convexe.

GENRES PRINCIPAUX.

Hydrocotyla,	<i>Hydrocotyle</i> .	Egopode,	<i>Egopodium</i> .	Crithme,	<i>Crithmum</i> .
*Didique,	<i>Didiscus</i> .	Bunium,	<i>Bunium</i> .	Liverbe,	<i>Levisticum</i> .
*Leucolana,	<i>Leucolana</i> .	Conopode,	<i>Conopodium</i> .	Angélique,	<i>Angelica</i> .
Sanicla,	<i>Sanicula</i> .	*Bouge,	<i>Pimpinella</i> .	*Archangelique,	<i>Archangelica</i> .
*Astrance,	<i>Astrantia</i> .	*Berle,	<i>Sium</i> .	Opopanax,	<i>Opopanax</i> .
*Pnicot,	<i>Frygnium</i> .	*Bapleva,	<i>Eupatorium</i> .	*Férule,	<i>Ferula</i> .
Cicutoire,	<i>Cicuta</i> .	(Eanthe),	<i>Ecanthe</i> .	Peucedane,	<i>Peucedanum</i> .
*Ache,	<i>Apium</i> .	Éthuse,	<i>Ethusa</i> .	Aneth,	<i>Anethum</i> .
*Persil,	<i>Petroselinum</i> .	*Fenouil,	<i>Foeniculum</i> .	*Fenouil,	<i>Foeniculum</i> .
Hélocosme,	<i>Helosciadium</i> .	Scéli,	<i>Scellin</i> .	*Berce,	<i>Berula</i> .
Sison,	<i>Sison</i> .	Athamante,	<i>Athamanta</i> .	*Comio,	<i>Comium</i> .
Anani,	<i>Anani</i> .	Meum,	<i>Meum</i> .	*Carotte,	<i>Daucus</i> .

TRAITÉ I. — OMBELLIFÈRES CURVI-SÉMINÉES, *UMBELLIFERE CAMPYLOSPERME*.

Graine à face commissurale canaliculée, ou sillonnée, ou concave, par suite de l'enroulement de ses bords, ou de l'inflexion de ses deux extrémités.

GENRES PRINCIPAUX.

Caucalide,	<i>Cucumis</i> .	Cerfeuil,	<i>Cheraphyllum</i> .	Macron,	<i>Smyrniacum</i> .
Tortila,	<i>Tortilis</i> .	*Myrrhis,	<i>Myrrhis</i> .	*Bifora,	<i>Bifora</i> .
Scandix,	<i>Scandix</i> .	Cigou,	<i>Cuminum</i> .	*Coriandre,	<i>Coriandrum</i> .
*Anthracus,	<i>Anthracus</i> .	*Arraccho,	<i>Arraccho</i> .		

Les *Ombellifères* s'allient aux *Araliacées* par l'inflorescence, l'alternance des feuilles, la polyétale, l'épigraine, l'isotomie, la périgone valvaire de la corolle, l'inversion, l'antropie de l'ovaire, et l'embryon minime au sommet d'un albumen copieux. Les *Araliacées* ne diffèrent que par leur fruit, le plus ordinairement charnu. — Les *Ombellifères* se rapprochent aussi des *Carnées* (voir cette Famille).

Les *Ombellifères* appartiennent principalement à l'hémisphère Nord, dont elles habitent les contrées tempérées et froides; surtout la région méditerranéenne et l'Asie centrale. Celles qu'on rencontre dans la zone torride sont en petit nombre; encore ne croissent-elles que sur les hautes montagnes et au bord de la mer, où la chaleur est modérée.

Les *Ombellifères* comprennent un grand nombre d'Espèces, les unes alimentaires, les autres médicinales, ou vénéreuses. Ces propriétés si différentes sont dues à des principes qui résident en proportions variées, soit dans les feuilles, soit dans la racine, soit dans le fruit; les racines contiennent principalement des substances résineuses, ou gomme-résineuses; les fruits possèdent une huile volatile dans les *hétéroclètes* de leur périgone ou de leur graine; les feuilles de quelques Espèces sont aromatiques et condimentaires, celles de quelques autres sont acroto-diacées. Si une suffisante quantité de sucre et de mucus s'associe aux principes hydro-carbonés, la Plante devient stimulante; si l'huile volatile domine, comme dans le fruit d'un grand nombre d'*Ombellifères*, la médecine y recourt en grande abondance, et l'art culinaire en fait un aliment agréable. — Nous mentionnerons successivement les principales Espèces indigènes de cette nombreuse Famille, *Cucumis virens* (*Cucumis virens*). Valg. Cigué aquatique. Racine et lige à suc jaunâtre. Très-vénéreux. Plante rarement employée en médecine au même titre que le *Cigué tabelle*.

Ache odorante (*Apium graveolens*). Racine aromatique, amère, âcre, apéritive, ainsi que le fruit. — *Ache celeri*, variété cultivée. Pétales étalés par la culture, et racine, moins ou sans amertume, et possédant des propriétés excitantes.

Persil cultivé (*Petroselinum sativum*). Herbe et racine employées comme condiment. Sac exipier, renommée comme émollient et diurétique.

Egopode des goutteux (*Egopodium podagraria*). Valg. *Podagriner*. Plante stimulante, diurétique, vénéreux.

Cervi (*Cervum Cervi*). Valg. *Asis des forges*. — Fruit stimulant, sténosique, employé dans le Nord pour aromatiser le pain et les fromages.

Bunium aux-de-terre (*Bunium bulbocastaneum*). Saïche tubéreuse, globuleuse. Souvent, comestible.

Bouge aux (*Pimpinella anisum*). Fruit contenant une huile volatile et une huile fixe, aromatique, d'une saveur piquante et légèrement sucrée. Très-employé par les Épicuriques et les confiseurs; renommée en thérapeutique comme médicament carminatif, diurétique, dia-phoretique, et même expectorant.

Berle Chère (*Sium Sium*). Plante croissant en Chine et au Japon, rarement cultivée en Europe. Racine sucrée, d'un arôme agréable, rangée parmi les médicaments excitants.

Ecanthe safranée (*Ecanthe crocata*). Plante croissant au bord des rivières. Racine composée de tubercules oblongs fasciculés, d'une saveur douceâtre, confusant en suc laiteux, jaunissant à l'air, et entièrement vénéreux.

Ethusa Ache-des-chiens (*Ethusa cyparissia*). Vulp' Petits Cyp'. Plante très-vénéreuse, à tige presque glauque, stérile de lignes rougeâtres, à feuilles finement découpées, d'un vert sombre, d'une odeur désagréable et suspecte, quand on les froisse entre les doigts. Herbe croissant dans tous les lieux cultivés, ou elle est souvent confondue avec le *Perail*, lequel en diffère, outre les caractères du fruit, 1° par son feuillage d'un vert clair et gai, à découpures assez larges, dont les dents sont terminées par une petite tache blanche, à odeur franchement aromatique. 2° par la tige non glauque, ni marquée intérieurement de lignes rougeâtres.

Phellandrie aquatique (*Phellandrium aquaticum*). Plante vénéreuse; fruit aromatique employé en médecine, comme antiphtisique, antilymphaïque.

Fenouil commun (*Foeniculum vulgare*). Fruit aromatique, stimulant, stomacique. Racine et feuilles aromatiques, employées en médecine, l'une comme nutritive, les autres comme stimulantes.

Crithe marine (*Critillum maritimum*). Vulp' Perce-pierre. Herbe à sac vernifuge, à feuilles aromatiques, employées comme condiment.

Erveche officinale (*Levisticum officinale*). Vulp' Ache de montagne. Racine et fruits d'odeur agréable, légèrement stimulants et diurétiques.

Aspérule archaïque (*Asperula archaïca*). Racine tonique. Fruit stimulant stomacique. Feuilles vulnéraires. Jeunes tiges comestibles, indées comme condiment.

Impératoire (*Imperatoria olstrathium*). Racine amère, aromatique et stimulante.

Peucedan officinal (*Peucedanum officinale*). Racine contenant un suc jaune laiteux, employé autrefois comme anti-histérique, apéritif et bélaïque.

Aseth odorant (*Anethum graveolens*). Vulp' Fenouil bélaïque. Fruit excitant, tonique, carminatif, employé contre la dyspepsie.

Pennis cultivée (*Pennisseta atroracca*). Racine alimentaire et stimulante.

Berce Brun (*Berula officinalis*). Racine acre et amère. Tige sacrée, à sac fermentescible, abondant dans le Nord, une liqueur très-enivrante.

Camille officinal (*Camisum Cynisium*). Plante égyptienne et asiatique. Fruit aromatique, de saveur amère, chaude, employé comme médicament stimulant.

Thapsia rubra (*Thapsia villosa*). Vulp' Malherbe. Plante de la région méditerranéenne. Racine purgative.

Carotte commune (*Daucus Carota*). Racine sucrée, comestible; sa essence de la racine dissimulée comme analgésique. Fleurs très-aromatiques; infusées dans l'alcool dissolvent la liqueur connue sous le nom de *Élixir*.

Nyctris odorant (*Nyctris odorata*). Vulp' Cerfeuil nain. Plante aromatique, à saveur comme condiment.

Cygnée isochète (*Cosmos maculatum*). Vulp' Grande Cygne. Plante vénéreuse, employée en médecine contre les engorgements des glandes et des viscères.

Anthriscus Cerfeuil (*Anthriscus cerefolium*). Plante cultivée dans les jardins potagers, d'odeur agréable, de saveur parfumée, sans acide, sa essence.

Mucron commun (*Smyrnatum olus-atrum*). Plante jadis estimée comme légume. Tiges et feuilles très-aromatiques. Racine diurétique.

Coriandre cultivée (*Coriandrum sativum*). Fruit féride, à odeur de panais, devenant aromatique par la dessiccation, usité comme médicament stimulant et stomacique.

Hydrocotyle asiatique (*Hydrocotyle asiatica*). Herbe pérennante dans l'Inde contre la lepre.

L'Arracacha esculente est une Ombeilifère cultivée sur les hauts plateaux de la Colombie; ses racines tuberculeuses fournissent un aliment agréable et de facile digestion.

La médecine emploie les gommes-résines de quelques Ombeilifères exotiques; la plus importante de toutes est l'*Asa fetida*, provenant d'une espèce persane appartenant à un Genre voisin des *Ferula*. Cette substance répand une odeur d'ail, très-fétide, et sa saveur est âcre et amère. Les Persans la tiennent comme un précieux condiment; elle est recommandée par les médecins d'Europe comme le plus puissant des médicaments antihystériques; on l'administre aussi dans le traitement de l'asthme essouffé. — Le *Sogopéran* ou Gomme sévopéran est une substance d'odeur forte, de saveur âcre et amère, composée d'une gomme, d'une résine et d'une huile volatile; elle vient de la Perse, comme l'*Asa fetida*, et ses propriétés sont analogues, mais beaucoup moins énergiques; elle appartient probablement, comme ce dernier, à un Genre voisin des *Ferula*. — Le *Gallbanum* est employé de toute antiquité comme stimulant des systèmes nerveux et vasculaire; il vient de Syrie, mais on ignore son origine botanique; il en est de même de *Laser*, représenté sur quelques médailles ou monnaies phéniciennes, et dont le suc s'extrait de la Cyrénaïque ou Grèce. — La Gomme-Anacardique provient du *Dorema Amomiticum*, qui croît en Perse et en Arménie. Cette résine est d'une saveur d'abord un peu sucrée, puis âcre et amère; ses vertus sont les mêmes que celles de l'*Asa fetida*, mais elle est moins puissante contre les spasmes de l'hystérie; on l'emploie aussi pour stimuler les fonctions des viscères abdominaux et des organes respiratoires.

ARALIACÉES, *ARALIACEÆ*.

(*ARALIE*, *Jussieu*. — *ARALIACEÆ* ET *HERDERACEÆ*, *Bartling*.)

Corolle polypétale épigyne, généralement isostémone. PÉTALES 5-10, à floraison valvaire. ÉTAMENS insérés avec les pétales, et alternes avec eux, rarement en plus grand nombre. OVAIRE infère, à 2 ou plusieurs loges 1-ovules. OUVLES pendantes, anatropes. FRUIT baccien. EMBRYON dicotylédon, albuminé. RADICULE supère.

Tige ligneuse, rarement herbacée, vivace, à rameaux cylindriques, quelquefois épineux, souvent grimpants, ou s'attachant aux autres végétaux par des fibrilles, qui les font paraître parasites. — FEUILLES alternes,



Aralia racemosa (Aralia edulis).

Aralia racemosa.
Fleur. (p.)Aralia.
Calyce verticillaire de la fleur. (p.)

Aralia. Bayraman.

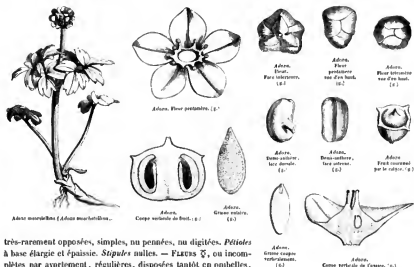
Aralia.
Fruit en bouton.
(p.)Aralia.
Coup longitudinal
de l'ovaire.
(p.)Aralia.
Coup vertical
de l'ovaire.
(p.)Aralia.
Fruit coupé
par le milieu.
(p.)Liane.
Pistil.

Liane amara (Dioscorea alata).



Liane. Bayraman.

Liane.
Fleur. (p.)Liane.
Fleur coupée verticalement. (p.)Dioscorea.
Pistil coupé
verticalement.
(p.)Liane.
Ovaire ouvert.
(p.)Liane.
Ovaire coupé
verticalement.
(p.)Dioscorea rotundifolia.
Fruit
coupé verticalement.
(p.)Dioscorea.
Fruit en bouton
coupé
verticalement
d'une spirale.
(p.)Dioscorea rotundifolia.
Fruit coupé par
le milieu.
(p.)Dioscorea rotundifolia.
Coup transversal
de l'ovaire.
(p.)



très-rarement opposées, simples, nu pennées, nu digitées. *Pétioles* à base élargie et épaisse. *Stipules* nulles. — *FLEURS* ♂, ou incomplètes par avortement, régulières, disposées tantôt en ombelles, ou en capitales nus, ou involucreés; tantôt en grappe, ou en panicule. — *CALICE* supérieur, ordinairement entier, entier, nu denté. — *PÉTALES* 5 ou 10, ou davantage, insérés au bord d'un disque épigyné, à préfloraison valvaire, nu imbriquée, libres, ou cohérents au sommet et se détachant comme une pyxide. — *ÉTAMINES* insérées avec les pétales, en même nombre qu'eux et alternes, ou rarement en nombre double, nu triple. *Filets* courts, distincts, très-rarement bi-partits (*Adoxa*). *Anthères* ovoïdes, ou linéaires, introrses, incumbantes, à 2 loges opposées s'ouvrant par deux fentes longitudinales. — *OVAIRE* inférieur, couronné par le disque, à 2-15 loges 1-ovulées. *Ovules* suspendus au sommet des loges, anatropes. *Styles* en même nombre que les loges, quelquefois cohérents, souvent très-courts. *Stigmates* simples. — *BAYS* charnus, ou secs, couronnés par le calice. — *GAIINES* inverses, à testa crustacé, quelquefois marginé. — *EMBRYON* minime, droit, nu sommet d'un albumen charnu copieux. *Cotylédons* courts. *Radicule* supérieure.

TABLE I. — ARALIÉES, ARALIEÆ.

Corolle nettement polypétale, à préfloraison valvaire. Tige ordinairement ligneuse.

GENRES PRINCIPAUX.

*Aralia,	Aralia.	*Oreopanax,	Oreopanax.	*Sciodaphyllum,	Sciodaphyllum.
*Lierre,	Hedera.	*Dendropanax,	Dendropanax.	*Didymopanax,	Didymopanax.
*Panax,	Panax.	*Paratropia,	Paratropia.	*Gastonia,	Gastonia.

TABLE II. — ADOXÉES, ADOXÆÆ.

Corolle sub-polypétale, à préfloraison imbriquée. Filets des étamines bi-partits. Tige herbacée.

GENRE UNIQUE.

Adoxa, Adoxa.

Les Araliacées se rapprochent des *Ombellifères*, des *Amphidées*, des *Caprifoliacées* (voir ces Familles). Elles se lient étroitement aux *Cucurbitacées*: dans les deux Familles en effet, les pétales sont épigynes isostémones, à préfloraison valvaire; les loges de l'ovaire sont 1-ovulées,



Hedera et fleur de France (Hedera helix).

espèce aussi leur détection contre la vermine de la tête. — La racine du *Jin-Seng* (*Farax Ginseng*) est célèbre en Perse, en Chine et dans l'Inde, comme médicamenteuse. — Les *Aralies* de l'Amérique du Nord y sont estimées comme sudorifiques et dépuratives, et l'on emploie en cette qualité les rhizomes de *Aralia nudicaulis*, d'*Arctostaphylos*, et de *Arctostaphylos*, et la racine mucilagineuse-aromatique de *Asarum canadense*. — On mange au Japon les jeunes pousses de *Hedera helix*.

les ovules pendans, anatropes; le fruit est charnu, et l'embryon albuminé; la tige est généralement épineuse, et les fleurs sont en ombelle, ou en capitule. — Les *Cornus* se différencient par leur fruit drupacé et leurs feuilles opposées.

Sous plusieurs en regard des *Araliacées* le Genre *Hedera*, qui s'y rattache, ainsi qu'à *Alnus*, *Indica*, par la perforation vasculaire, l'ovule infère, les ovules pendans anatropes, l'embryon albuminé, la tige ligneuse et les feuilles alternes.

Les *Araliacées* habitent les deux hémisphères, mais elles ne s'écartent pas au-delà du 57° degré de latitude; elles abondent en Amérique, et particulièrement dans les régions montagneuses du Mexique, de la Colombie et de la Nouvelle-Grenade, et sont rares dans les régions parallèles de l'Europe et de l'Asie, quoique le Genre *Paratropis* y ait de nombreux représentants.

Cette Famille renferme peu d'Espèces utiles à l'homme. Les feuilles de *Lierre* (*Hedera helix*) sont aromatiques, et leur chromole, dissoute dans l'alcool ou dans l'eau, sert au pansement des ulcères; on

GUNNÉRACÉES, *GUNNERACEÆ*, Endlicher.

Tige herbacée. — FEUILLES toutes radicales, à long pétiole, à limbe ordinairement réniforme, crénelé, poilu. — FLEURS ♀, ou incomplètes, soit monoïques, soit dioïques, dépourvues de bractées, formant sur la hampe un épi très-dense, composé de plusieurs épis, munis chacun d'une bractée. — PÉRIANTHE 4-partit, dont 2 lanières petites, dentiformes, alternant avec 2 autres plus grandes, pétaloïdes, caduques, avortant quelquefois, réduit à des écailles dans les fleurs ♂. — ÉTAMINES 2, opposées aux lanières pétaloïdes. *Filets* courts. *Anthères* biloculaires, à débiscence longitudinale. — OVAIRE infère, 1-loculaire.

Ovule unique, pendant au sommet de la loge. *Styles* 2, couverts de papilles stigmatiques. — FRUIT drupacé. — EMBRYON minime, au sommet d'un albumen charnu. *Radicule* supérieure.

GENRE UNIQUE.

*Gunnère, Gunnera.

A. de Jussieu considérait, dans un grand nombre de cas, l'espèce et la dicotyle comme de simples dégradations d'un type complet, résultant de l'avortement des organes, et masquant l'affinité sans la détruire; c'est ce qu'il explique la place qu'il a donnée aux *Gunnéracées*, entre les *Araliacées* et les *Cornées*, dont elles se rapprochent par leur fleur hermaphrodite dans quelques Espèces; par l'épiguée, l'axe d'ovule pour chaque carpelle, l'ovule pendan, anatrop, le fruit drupacé, et l'embryon minime au sommet d'un albumen charnu. Les mêmes considérations établissent l'affinité des *Gunnéracées* avec les *Nalacées*; dans ces deux Familles, en effet, on peut même observer, d'une part, une organisation complète, de l'autre l'ab-



Bractée à feuilles rudes (Gunnera scabra).



Gunnera. Fleurs ♂ (1.)

Gunnera. Coupe verticale de la tige (2.)

Gunnera. Fruit. (3.)

Gunnera. Fruit ouvert. (4.)

Gunnera. Fruit coupe verticalement. (5.)



Gunnera. Graine vue de face (1.)



Gunnera. Embryon. (2.)

sence des pétales, et l'avortement des organes de la reproduction; et, ce qui ajoute à l'analogie, les styles sont garnis sur leur longueur de papilles stigmatiques.

Les Epiphytes peu nombreuses constituent ce petit groupe habitant, dans l'hémisphère Nord, l'Afrique et l'Amérique extra-tropicale. On en rencontre aussi quelques-unes sur les hautes montagnes de l'Amérique tropicale, des îles Sandwich et de la Société, à Java, ainsi qu'à la Nouvelle-Zélande.

Le fruit de la *Gunnera à longues feuilles* (*G. macrophylla*) est employé à Java comme médicament stimulant. — Les racines de la *Gunnera à feuilles rudes* (*G. scabra*), valgairement nommée *Panqué* au Chili, et cultivée dans les jardins d'Europe pour la beauté de ses feuilles, qui atteignent souvent plus de six jades de diamètre, contiennent des principes astringents, qui la font employer au Chili dans le lavage des peaux, et administrer comme remède antisyphilitique.



Garrya elliptica (Garrya elliptica) ♂.

GARRYACÉES, GARRYACEÆ, Endlicher.

TIGE ligneuse, à rameaux tétragones. — FEUILLES opposées, courtement pétiolées, entières, penninerviées, semperviventes. *Pétales* réunis par leur base. *Stipules* nulles. — FLEURS dioïques, disposées en petits groupes (*Simmondsia*), ou en longs échatons axillaires, terminés à l'aisselle de bractées décussées et cohérentes (*Garrya*). — ♂ : PÉRIANTHE calycinal à 4 sépales linéaires, sub-membraneux, étalés (*Garrya*), ou pentamère (*Simmondsia*). — ÉTAMINES 4, alternes avec les sépales (*Garrya*), ou 10-12 (*Simmondsia*). *Filets* libres, égaux. *Anthères* introrses, basifixes, à 2 lobes opposées s'ouvrant longitudinalement. — ♀ : PÉRIANTHE supère, à 2 lobes sétiformes, ou sans lobes apparents (*Garrya*), ou remplacé par des bractées involucrentes (*Simmondsia*). — OVAIRE infère, 1-3-loculaire. *Ovules* solitaires, ou gémésés, collatéraux, suspendus par des funicules au sommet de la loge, anatropes. *Styles* 2-3, alternes avec les lobes du périanthe, pourvus dans leur longueur de papilles stigmatiques. — FRUIT baccien (*Garrya*), ou capsulaire (*Simmondsia*), couronné par les styles persistants. — GRAINES 2, pendantes, oblongues, à *testa* mince, rugueux transversalement, à *raphé* saillant latéral. *Albumen* copieux, ébarné. — EMBRYON minime, droit, axile. *Cotylédons* restant hypogés dans la germination. *Radicule* supère.

GENRES PRINCIPAUX.

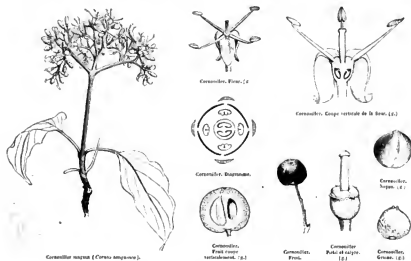
**Garrya*, *Garrya*. | *Simmondsia*, *Simmondsia*.

Les affinités du genre *Garrya* sont obscures. A. de Jussieu lui applique les mêmes considérations qu'aux *Gunnéracées*, et le place entre le *Gunnera* et les *Copées*. Comme ces derniers, le *Garrya* a des étamines épiphytes, des ovules suspendus et anatropes, un fruit charnu, un embryon minime au sommet d'un albumen abondant, une lige ligneuse et des feuilles opposées. Comme chez le *Gunnera*, les styles sont stigmatifères dans leur

TIGE ligneuse, quelquefois souterraine et émettant des rameaux herbacés. — FEUILLES opposées, ou très-rarement alternes (*Desfontia*), penninerviées, simples, entières, caduques, ou persistantes, non stipulées. — FLEURS ♀, ou dioïques par avortement (*Griselinia*), disposées en tête, ou en ombelle, avec involucre ordinairement coloré, rarement en corymbe sans involucre. — CALICE supérieur, 4-denté. — PÉTALES 4-5, insérés sur le calice, alternes avec ses dents, à préfloraison valvaire, sub-imbriquée dans les fleurs ♂ (*Griselinia*), tombants. — ÉTAMINES 4-5, insérées avec les pétales et alternes. *Filés* filiformes, distincts. *Anthères* introrses, dorsifixes, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE infère, 2-loculaire, quelquefois 3-loculaire, couronné par un disque, souvent peu apparent. *Ovules* solitaires dans chaque loge, pendants, anatropes. *Style* simple. *Stigmate* capité. — *Dépans* distinctes, ou cohérentes, à noyau osseux 2-3-loculaire, ou 1-loculaire par avortement. — GRAINES inverses, à légument coriace. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu et l'égalant en longueur. *Cotylédons* oblongs, subfoliacés. *Radicule* courte, supère.

GENES PRINCIPAUX.

*Cornouiller, *Cornus*. | *Benthémie, *Benthania*. | *Aucuba, *Aucuba*. | *Griselinia, *Griselinia*.



Cornouiller saignee (*Cornus sanguinea*).

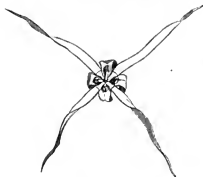
Les *Cornées* faisaient autrefois partie des *Cephrinées*; elles touchent de près aux *Araliacées* (voir ces Familles); elles se rapprochent aussi des *Ombellifères* par l'épiphyse, la polyptérite, l'isomérisme et la préfloraison de la corolle, par l'ovaire pendante, anatropes, par l'embryon albuminé, et l'inflorescence en ombelle, ou en capitale. Les *Ombellifères* s'éloignent des *Cornées* par leurs deux styles, leur fruit sec, leur embryon minime, leurs feuilles alternes, à pétiole dilaté et à limbe découpé. — Les rapports des *Cornées* avec les *Rhamnales* sont indiqués dans l'histoire de cette dernière Famille.

Les *Cornées* appartiennent presque exclusivement à l'hémisphère nord; elles habitent surtout le Népal et les régions tempérées et fraîches de l'Amérique; elles sont très-rare dans l'Amérique tropicale. Les *Griselinia*, ainsi que les *Cordia*, appartiennent à la Nouvelle-Zélande.

Le bois des *Cornées* est d'une grande dureté. L'écorce des *Cornouillers*, et notamment celle du *Cornus florida*, est astringente, et les chimistes en ont retiré un principe immédiat (*cornosine*), qu'on administre dans l'Amérique du Nord comme succédané de la quinine. Les drupes du *Cornouiller* mûre sont d'une saveur acide-astringente, et jouissent de propriétés astringentes. — La graine du *Cornouiller* saignee contient une huile fixe, propre pour l'éclairage et la fabrication du savon. — Le *Benthania porte-fraise* (*Benthania fragifera*) est un arbrisseau du Népal et du Japon, dont les fruits offrent l'apparence d'une fraise et possèdent une saveur agréable. — L'*Aucuba* appartient aussi au Japon, et est généralement cultivée dans les jardins d'Europe, à cause de ses feuilles coriaces, panachées et persistantes.

HAMAMÉLIDÉES, *HAMAMELIDEÆ*.(HAMAMELIDEÆ, *H. Brown.* — HAMAMELACEÆ, *Lindley.*)

COBOLLE nulle, ou polyptale. PÉTALES 4-5 pétriogynes, à préformation valvaire. FLEURS apétales polyandres. FLEURS pétales diplostémones, à étamines les unes fertiles, opposées aux pétales, les autres stériles, squamiformes,

Hamamelis de Virginie (*Hamamelis virginica*).*Hamamelis*. Fleur vue de dessus (g.)*Hamamelis*. Fleur vue de côté (g.)*Hamamelis*. Anthère (g.)*Hamamelis*. Fleur ouverte (g.)*Hamamelis*. Coupe transversale du fruit (g.)*Hamamelis*. Partie de fleur (g.)*Hamamelis*. Graine (g.)*Hamamelis*. Graine vue de dessus (g.)*Hamamelis*. Graine (g.)*Hamamelis*. Fleur vue de dessous (g.)*Hamamelis*. Fleur (g.)

alternes. OVAIRE *semi-infère*, 2-loculaire. OVULES *pendants*, *anatropes*. FRUIT *capsulaire*. EMBRYON *dicotylédané*, *albuminé*, *axilé*. RADICULE *supère*. — TIGE *ligneuse*. FEUILLES *alternes*, *stipulées*.

ARBRISSEAUX, ou ARBUSTES, ou grands ARBRES, à rameaux cylindriques, glabres, ou revêtus de poils étoilés. — FEUILLES alternes, pétiolées, simples, penninerviées. *Stipules* *gémées* à la base des pétioles, tombantes. — FLEURS $\bar{\sigma}$, ou dielles par avortement, sub-sessiles, disposées en fascicule, ou en tête, ou en épi, ordinairement pourvues de bractées. — CALYCE supère, tantôt à 4-5 lobes imbriqués dans la préfloraison et tombants; tantôt tronqué, à 5-7 dents sinuées, calleuses. — COROLLE tantôt aulle (*Fothergilla*), tantôt polypétale. — PÉTALES péri gynés, alternes avec les lobes du calyce, à préfloraison valvaire, tombants. — ÉTAMINES des fleurs pétales insérées avec les pétales, et en nombre double, les unes fertiles, opposées aux pétales; les autres stériles, squamiformes, alternes. — ÉTAMINES des fleurs apétales en nombre indéfini. *Filés* libres, courts et dilatés à la base dans les fleurs pétales, allongés et sub-claviformes dans les fleurs apétales. *Anthères* introrsées, biloculaires, tantôt nées quadrangulaires, à loges opposées et adossées à un connectif ordinairement prolongé en pointe, bilocellées par une cloison médiane longitudinale et s'ouvrant par déhiscence valvaire; tantôt (*Fothergilla*), en forme de fer-à-cheval, et s'ouvrant par une fente demi-circulaire. — OVAIRE semi-infère, biloculaire. *Ovules* solitaires, ou très-rarement plusieurs, dans l'inférieur seul fertile (*Bucklandia*), suspendus au sommet de la cloison, anatropes ou semi-anatropes. *Styles* 2, distincts. *Stigmates* simples. — CAPSULE devenant semi-supère, ou complètement supère, s'ouvrant en 2 valves bifides au sommet. — GRAINES pendantes. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, ou cartilagineux, et l'égalant presque en longueur. *Cotylédons* foliacés, planes, ou enroulés par leurs bords. *Radicule* cylindrique, supère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Hamamélide, *Hamamelis*. | *Fothergille, *Fothergilla*. | *Rhodolie, *Rhodolia*.

Les *Hamamélidées* se rapprochent des *Cornées* par l'insertion et le nombre des pétales, leur préfloraison, les ovules pendants, anatropes, l'embryon albuminé, axilé, la tige ligneuse, et l'inflorescence en capitule. Les *Cornées* s'éloignent par l'insertion complètement épigée, l'alternance des étamines, le style simple, le fruit charnu. — Les mêmes rapports existent entre les *Andrédones* et les *Hamamélidées*. — Elles offrent aussi plus d'une ressemblance avec les *Cunucatiacées*: il y a dans ces deux Familles péri gynie, diplostémie, di gynie, anatropie des ovules, fruit capsulaire, embryon albuminé, axilé, et tige ligneuse; les principales différences qui éloignent les *Cunucatiacées* sont les stipules interpétales, les feuilles opposées et la préfloraison imbriquée des pétales. — Même observation pour les *Escalloniées*, si ce n'est que dans celles-ci les feuilles sont alternes comme dans les *Hamamélidées*, mais dépourvues de stipules. — Enfin on a reconnu de l'affinité entre les *Hamamélidées* apétales dielles et les *Platanées*: polyandrie, ovaire infère, ovules pendants, fruit sec, embryon albuminé, axilé, tige ligneuse, feuilles alternes, stipulées. Quant à la diagnose, les *Platanées* diffèrent par leurs fleurs apérianthées, disposées en chaton, et leur fruit qui est une noix. — L'affinité est encore plus étroite avec les *Liquidambar*, que M. Benham rapporte aux *Hamamélidées*. Ceux-ci se rapprochent aussi des *Grubbiacées*, par la structure générale de leurs fleurs et par la déhiscence valvaire de leurs lobes. — (Voir les *Garragées* pour leurs rapports avec les *Hamamélidées*.)

Cette Famille, peu nombreuse en Espèces, est dispersée dans les deux hémisphères; elle habite l'Amérique septentrionale, le Japon, la Chine, l'Inde, la Perse, Madagascar et le Cap de Bonne-Espérance. — Quant aux Espèces utiles, la graine de l'*Hamamélide* de Virginie est astringente; les feuilles et l'écorce sont médicinales. — Le bois du *Parrotia* est d'une dureté extrême, et désigné en Perse sous le nom de bois-de-fer.

PHILADELPHÉES, PHILADELPHÉÆ.

(MYRTI, partim, Jussieu. — PHILADELPHÉE, Don.)

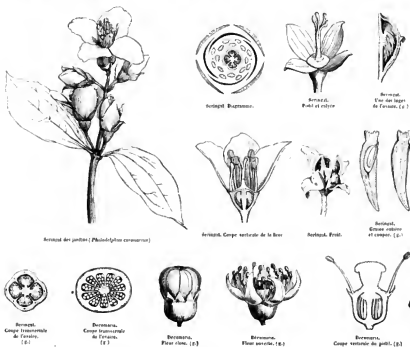
COROLLE polypétale épigée, à préfloraison valvaire, ou tordue. ÉTAMINES en nombre double, ou multiple de celui des pétales. OVAIRE infère, à plusieurs loges, à placentaires centraux multiovulés. OVULES pendants, ou ascendants, imbriqués. FRUIT capsulaire. GRAINES à testa membraneux, liche. EMBRYON dicotylédané, albuminé, axilé. — TIGE ligneuse. FEUILLES opposées.

ARBRISSEAUX dressés. — FEUILLES opposées, simples, pétiolées, entières, ou dentées, tombantes, non stipulées. — FLEURS $\bar{\sigma}$, régulières, blanches, odorantes, disposées en cyme terminale. — CALYCE supère, 4-10-partit, à préfloraison valvaire, persistant. — PÉTALES 4-5-7-10, insérés sur un disque annulaire couronnant l'ovaire

et bordant le calyce, en même nombre que ses divisions et alternant avec elles, à préfloraison induplicative, ou tardive. — ÉTAMINES en nombre double, ou multiple de celui des pétales, insérées avec eux, 1-2-sériées. *Fillets* filiformes, ou comprimés. *Anthères* introrses, biloculaires, ovoïdes ou sub-globuleuses didymes, à débiscence longitudinale. — OVAIRE infère, ou semi-infère, à 3-4-10 loges. *Ovules* nombreux, ascendants, ou pendants, imbriqués sur des placentaires centraux saillants. — STYLES en même nombre que les loges, tantôt distincts, tantôt plus ou moins cohérents. *Stigmates* distincts, ou réunis. — CARPEL à 3-10 loges, s'ouvrant au sommet par débiscence loculicide, ou septicide, ou par rupture longitudinale le long des côtés du tube réceptaculaire. — GRAINES à testa membraneux, réticulé, lisse et ample. — Embryon droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, épais, et l'égalant en longueur. *Cotylédons* courts, demi-cylindriques, ou ovales. *Radicule longue*, voisine du hile, supère ou infère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Seringat*, *Philadelphus*. | **Décumaria*, *Decumaria*. | **Deutzia*, *Deutzia*.



Les *Philadelphées* se rapprochent des *Saxifragées-Nyctagées* par l'épigynie, la préfloraison, la diplostomie de la corolle, l'ovaire à loges multiovulaires, les styles distincts, le fruit capsulaire, l'embryon droit, albumin, avile, la lige ligacuse et les feuilles opposées. — Elles ont avec les *Onagrées* quelques rapports, fondés sur l'insertion et la préfloraison des pétales, les ovules nombreux pendants, ou ascendants, et le fruit capsulaire, loculicide, ou septicide; mais les *Onagrées* diffèrent par la structure du testa, et surtout par l'absence d'albumen.

Les *Philadelphées* s'abondent en acajou 1837, on les trouve dans le midi de l'Europe, dans l'Inde supérieure et au Japon.

Les fleurs tri-androites du *Seringat* (*Philadelphus coronarius*), jadis employées comme toniques, sont tombées en désuétude. — Les feuilles rudes de *Deutzia scabra* servent au Japon à peiler le bois.

SOUS-FAMILLE II. — CUNONIÉES, *CUNONIEÆ*, De Candolle.

Arbustes, ou arbres des régions australes des deux Continents. Feuilles opposées, simples, ou composées, à stipules interpétiolaires. Calyce à préfloraison imbriquée, ou valvaire. Pétales 4-5, ou 0. Étamines 4-5, ou 8-10, ou 12-14, ou ∞ . Styles 2-3. Ovaire libre, ou rarement adhérent, ordinairement bi-carpellé, quelquefois 3 carpelles libres, cohérents par leurs styles (*Spiranthes*).

GENRES PRINCIPAUX.

*Callicoma,
*Cunonia,Callioma,
Cunonia.*Baueria,
Weinmannia,Baueria,
Weinmannia.Curtisia,
Crypteronia,Curtisia,
Crypteronia.

Cunonia de Cap. (Cunonia oppositifolia).



Cunonia. Pet. (1.)



Cunonia. Graines natales et graine étrangère verticillées. (2.)



Weinmannia. Étamines.



Cunonia. Graines innombrables de l'ovaire. (3.)



Weinmannia. L'un des carpelles vu par sa face externe. (4.)



Weinmannia. Pet. (5.)



Cunonia. Étamines. (6.)



Cunonia. Graines innombrables de l'ovaire. (7.)



Weinmannia. Graines natales et graine étrangère verticillées. (8.)

SOUS-FAMILLE III.

POLYOSMÉES, *POLYOSMEÆ*.

Tige ligneuse. Feuilles opposées, sans stipules. Pétales 4, à préfloraison valvaire. Étamines 4. Ovaire infère, 1-loculaire; placentaires 2, pariétaux. Style allongé. Stigmate simple. Baie à une graine. — Arbustes de l'Asie tropicale et de l'Australie, voisins des *Marles* (Alangides).

GENRE UNIQUE.

Polyosma, *Polyosma*.

Les *Saxifragées*, partagées ici en 3 sous-Familles, dont chacune pourrait former une Famille particulière, sont liées par des affinités plus ou moins étendues à un assez grand nombre de Familles. Les *Saxifragées vraies* tiennent aux *Crossulacées* par la préformation, la diplostémonie et l'insertion de la corolle, le fruit capsulaire, la tige herbacée et les bracts en cyme. Elles se rapprochent des *Lysérariées* par leurs pétales pérygines, imbriqués dans la préformation, isométriques, ou diplostémones, et le fruit capsulaire, mais chez les *Lysérariées* l'embryon est exalbuminé. — Il y a aussi une analogie évidente entre quelques Genres *Hedera*, *Zakoe*, *Asplébe* et le *Spiraea Aruncosa*, appartenant à la Famille des *Rosacées*. Outre la ressemblance de port, la corolle est polyptale, lobée, pérygine, polyandre, ou diplostémonne; les carpelles sont distincts (du moins dans le *Zakoe*) et s'ouvrent par leur bord infère; les feuilles sont alternes, et en outre (*Hedera*) nettement stipulées.

Nous avons indiqué les rapports des *Il pérygines* avec les *Philadelphées* (voir cette Famille). Elles rappellent aussi, par leur port et leur inflorescence, le Genre *Vierrea*, appartenant aux *Caprifoliacées*; mais dans les *Bartonia*, ce sont les sépales qui deviennent pétaloïdes, et dans les *Vierrea*, c'est la corolle qui est amplifiée. — Pour la comparaison entre les *Escalloniées* et les *Cunilastrées*, d'une part, et les *Hammambolées*, de l'autre, voyez cette dernière Famille. — Les *Saxifragées* offrent encore quelques points de ressemblance avec les *Poranacées* (voir cette Famille). Enfin on doit signaler une parenté réelle entre les *Escalloniées* et les *Grossulariées*; dans les deux Familles, en effet, les pétales sont isométriques, à préformation unilatérale; l'ovaire est libre et biculaire, il y a 2 styles, et l'embryon est pourvu d'un albumen; la tige est ligneuse et les feuilles sont alternes. Mais les *Grossulariées* ont un ovaire à placentation plus nettement périspérme, le fruit est bacciné, le testa de la graine est gélatineux, l'embryon minime, et les feuilles palmatinées.

On pourrait placer dans le voisinage des *Saxifragées* le petit groupe des *Isomorphées*, composé des Genres *Diamorpha* et *Fraxinum*, et annexé par les auteurs à la Famille des *Crossulacées*, dont elles ressemblent évidemment la parenté par leur ovaire placentaire, et surtout par leur port; elles s'affaiblissent d'un côté aux *Saxifragées*, et de l'autre tend à se confondre avec le Genre *Gerani*, dont Jussieu indiquait l'affinité avec les *Portulacées*.

Les divers Tribus de cette grande Famille occupent des contrées différentes. Les *Saxifragées vraies* vivent pour la plupart sur les hautes montagnes de l'hémisphère boréal, et leurs Espèces les plus variées habitent l'Amérique; elles sont très-rares sous les tropiques et dans les régions antarctiques. Les *Cacomea* se rencontrent très-fréquemment au-delà des tropiques dans l'hémisphère austral; elles sont moins communes dans l'Amérique tropicale, et l'on n'en a pas encore vu en-deçà du Cap. Les *Hydrangées* ne sont pas rares dans l'Inde supérieure, le Japon et l'Amérique septentrionale, elles le deviennent au Pérou et à Java. Les *Escalloniées*, toutes appartenant à l'Amérique, croissent pour la plupart au-delà de l'Équateur.

Les propriétés utiles des *Saxifragées* sont peu remarquables. On valait autrefois l'herbe visqueuse-acide et les bulbes radicaux de la *Saxifrage granulée*, connus de peuplades lithoétriques. — La *Saxifrage tridentée* était employée dans les maladies du foie, et la *Borria* passait pour tonique. — On emploie comme tel, au Pérou et au Chili, les bourgeons résineux et les feuilles aromatiques des *Escalloniées*.

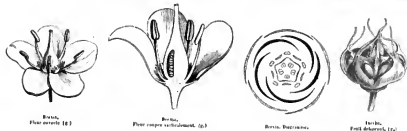
BREXIACÉES, BREXIACEÆ, Endlicher.



Brexia sphecea (Brexia sphecea).

ARBRES OU ARBRISSEAUX. — Feuilles alternes, sub-coriacées entières ou dentées-épineuses, non stipulées. — FLEURS en ombelles axillaires et terminales. — CALYCE 5-fide, persistant, à préformation imbriquée. — PÉTALES 5, brièvement ongiculés, insérés sur le bord d'un disque annulaire, pérygine, à préformation tordue (*Brexia*), ou imbriquée (*Ixerba*). — ÉTAMINES insérées avec les pétales, en nombre égal et alternes, accompagnées d'écaillés palmées, opposées aux pétales, et soudant ensemble la base des filets. Filets subulés. Anthères introrses, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre à 5 loges multiovulées. Ovules bisériés, horizontaux, anatropes. Style court. Stigmate 5-lobé. — DRUPE à 5 côtes, à épicarpe papilleux, à endocarpe osseux, en capsule loculicide (*Ixerba*). — GRAINES horizontales, courtes-

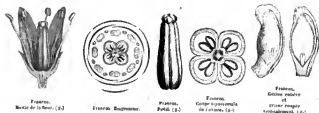
ment funiculées, ovoïdes-anguleuses, luisantes, à testa membraneux. — EMBRYON exalbuminé, droit. Cotylédons obtus. Radicule cylindrique.



Ce petit groupe est composé des Genres *Brexia*, *Izerba* et *Argophyllum* : les *Brexia* habitent Madagascar, les *Izerba* l'Australie, et les *Argophyllum* la Nouvelle-Calédonie. — L'admettre place les Brexiacées à la suite des Saxifragées, comme voisines de la Tribu des Karstianées : dans celles-ci, en effet, comme dans les Brexiacées, la tige est ligneuse, les feuilles alternes, la corolle est polypétale inconnue; l'ovaire est libre (de moins dans le Genre *Hier*) à loges pluri-ovaires, les ovules sont anatropes, à placentaio central, et le style est simple; mais les *Brexia* ont un embryon sans albumen.

M. Ad. Brongniart les place avec un point de doute dans la Classe des Ericoïdées.

FRANCOACÉES, FRANCOACEÆ, Endlicher.



FRANCOA APPENDICULATA (Fr. appendiculata.)

HERBES vivaces. — FEUILLES sub-radicales, lyrées-pennitides, ou palminnervées, sinuées-dentées. — FLEURS disposées en grappe terminale, munies chacune d'une bractée. — CALICE 4-partit. — PÉTALES 4, ou rarement 5, insérés à la base du calice, ongiculés. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, 8, ou 10 fertiles, alternant avec autant de stériles. *Filets* distincts, subulés. *Anthères*

introrses, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, tétragono-oblong, 4-lobé au sommet, 4-loculaire. *Ovules* nombreux, hisérés à l'angle central des loges, horizontaux, anatropes, *Stigmate* sessile, à 4 lobes alternant avec les loges. — CARPEL à déhiscence loculicide. — GRAINES nombreuses, tuberculées et striées. — EMBRYON droit, cylindrique, occupant l'axe d'un albumen charnu.

Les *Francoacées* sont des herbes du Chili, que les Botanistes ont placées dans le voisinage des *Crossulacées* et des *Saxifragées*. Elles se rapprochent de ces dernières par la corolle polypétale, perigone, diplostémone, l'ovaire à loges multi-ovaires, à ovules anatropes, l'embryon droit, allongé, la tige herbacée, les feuilles alternes et les fleurs en grappe; elles ne s'en éloignent que par la prédominance torsive de la corolle, les étamines stériles, le stigmate sessile, 4-lobé, et la déhiscence de la capsule. —

Elles avoient les *Crossulacées* par les pétales périgynes, diplostémonez, les ovaires horizontaux, anatropes, le fruit capsulaire, la tige herbacée et les feuilles alternes. — Elles ont aussi quelques rapports avec les *Lythrarées*, relativement à la corolle, aux étamines, à l'ovaire, mais l'embryon des *Lythrarées* est exalbuminé, et les feuilles sont opposées.

CÉPHALOTÉES, *CEPHALOTEÆ*, Endlicher.



Cephalote à ovaires (*Cephalote foliolobata*).



Cephalote. Fleur (4).



Cephalote. Diagramme.



Cephalote. Fleur depuis le limbe corollaire et des étamines. (5).



Cephalote. Fleur depuis le limbe corollaire et des étamines. (6).



Cephalote. Ovaire depuis le limbe corollaire. (7).



Cephalote. Ovaire. (8).

Cephalote. Ovaire depuis le limbe corollaire. (9).



Cephalote. Capsule. (10).

Cephalote. Graines entières et partie supérieure verticalement. (11).

HERBES vivaces, à rhizome souterrain court. — FEUILLES faussement radicales, ramassées au sommet du rhizome, offrant deux formes distinctes, les unes planes, elliptiques, entières, sans nervures, à pétiole sub-cylindrique, dilaté à sa base; les autres (*ascellées*) mêlées aux précédentes, composées d'un pétiole qui se dilate au sommet en deux lobes, dont l'inférieure grande, creusée en godet, s'ouvre par un orifice circulaire, la supérieure plus petite, plane, sert comme de couvercle au godet. — PÉDONCULE scapiforme, simple, muni de bractées peu nombreuses, espacées, alternes; terminé par un épi composé d'épis partiels 4-5-flores, munis à leur base de bractées linéaires. — FLEURS en corymbe, petites, blanches, dépourvues de bractées. — CALICE coloré, 6-fide; lobes ovales-lancéolés, à préfloraison valvaire, munies intérieurement d'une petite dent à leur sommet, tapissées à leur base d'épaisse de poils capités. — COROLLE nulle. — ÉTAMINES 12, ins'

rées à la limite du tube calycinal, plus courtes que le limbe, dont 6 alternes avec les sépales, plus longues et plus précoces que les autres. *Filets* subulés. *Anthères* arrondies, didymes, à loges apposées, s'ouvrant longitudinalement. *Connectif* sub-globuleux, fongueux-celluleux. — *Ovaires* 6, rapprochés, sessiles et verticillés sur un réceptacle plano autour d'un faisceau central de poils, alternes avec les sépales, sub-comprimés, 1-loculaires et 1-ovulés. *Ovules* dressés, sub-basilaires, anatropes, à raphé dorsal. *Styles* terminaux, cylindriques. *Stigmates* simples. — *AKÈRES* membraneux, entourés par le calyce accrescent et les étamines, se détachant circulairement près de leur base persistante composée d'une membrane simple, de laquelle se sépare la partie supérieure composée d'une membrane double, couverte extérieurement de poils épais, terminée par le style et s'ouvrant longitudinalement. — *GRAINE* à testa membraneux, lâche, à raphé latéral mince et à chazane apicale. — *EMBRYON* droit, très-court, occupant la base d'un albumen charnu-huiléux. *Cotyédons* plans-convexes. *Radicèle* cylindrique, infère.

GENRE UNIQUE.

*Céphalote, Cephalotus.

Ce Genre, composé d'une seule Espèce (*C. follicularis*), appartient au sud-ouest de l'Australie. Il se rapproche à la fois des *Saxifragées* et des *Crassulacées*: comme chez ces dernières, les étamines sont périgynes et en nombre double des pétales (si l'on suppose la présence de son calyce l'existence d'une corolle laméale); les carpelles sont distincts, et l'embryon est allongé. Il diffère par la formation de son calyce, par la nature et l'abondance de son albumen, par son ovule solitaire et dressé, par la dichécose de son fruit, par ses feuilles dissimiles et radicales. — Ses rapports avec les *Saxifragées* sont à peu près semblables, et de plus, quelques Genres de Saxifragées sont appelés comme lui '*Chrysanthemum*'. — Le Billardière, qui a découvert la Plante dans les marais de l'Australie, l'avait placée au sein de la Famille des *Rosacées*, et l'altitude est incertaine: ainsi dans le *Cephalotus*, comme dans les *Drosera*, les *Geum*, etc., les étamines sont périgynes, les carpelles sont libres, 1-ovulés, l'ovule est dressé, et devient un akène; mais les *Rosacées* n'ont pas d'albumen, les feuilles sont stipulées, la fleur est polyandre, les carpelles sont soudés et, à part les *Spirées*, indéhiscentes. — Enfin en comparant le *Cephalotus* aux *Rosacées*: dans les *Rosacées*, en effet, les carpelles sont libres, l'ovule est unique et dressé, l'albumen abondant, l'embryon petit et basilaire; mais le calyce polysépale, l'insertion hypogyne, la polyandrie, le grand nombre et l'indéhiscescence des carpelles, la nature cornée de l'albumen, réduisent de beaucoup les analogies qui semblent exister entre les *Rosacées* et le *Cephalotus*.

CRASSULACÉES, CRASSULACEÆ.

(SEMPERVIV.Æ, Jussieu. — SUCCULENT.Æ, Ventenat. — CRASSULE, Jussieu.

CRASSULACEÆ, De Candolle.)

COROLLE généralement polypétale, périgyne, diplostémone, ou rarement isotémone, à préfloraison imbriquée. *ÉTAMINES* insérées avec les pétales au fond du calyce. *Ovaires* en même nombre que les pétales, généralement distincts, munis d'une écaille à leur base externe, et pluri-ovulés. *Ovules* anatropes. *Fruit* folliculaire. *EMBRYON* dicotyédoné, exalbuminé. — *PLASTES* grasses.

HERBES ou *Sous-arbrisseaux*, à tige et rameaux cylindriques, plus ou moins charnus. — *Feuilles* ordinairement éparses, charnues, quelquefois cylindriques, ou subulées, simples, entières, ou très-rarement penninlobées (*Bryophyllum*, *Kalanchoë*), non stipulées. — *Fleurs* ♂, ou incomplètes par avortement, régulières, disposées en cymes uni-latérales, ou en corymbe terminal, souvent dichotome, rarement en épi, quelquefois axillaires et solitaires. — *Calyce* ordinairement 5-fide, ou 5-partit, rarement 3-20-partit, à préfloraison imbriquée, persistant. — *COROLLE* insérée au fond du calyce, à pétales distincts, ou soudés en tube, en même nombre que les divisions du calyce et alternes avec elles, à préfloraison imbriquée, ou valvaire. — *ÉTAMINES* insérées sur le calyce avec les pétales, ou adnées à la corolle monopétale, tantôt en même nombre que les pétales et alternes avec eux, tantôt en nombre double. *Filets* distincts, subulés. *Anthères* introrses, basifixes, à 2 loges opposées, à dichécose longitudinale. — *Écailles* hypogynes, autant que de carpelles, placées à leur base externe. — *Carpelles* opposés aux pétales, et en même nombre qu'eux, verticillés, 1-loculaires,

pluri-ovulés, distincts. *Ovules* 2-sériés le long de la suture ventrale, horizontaux, ou pendants, anatropes. *Styles* continus avec le dos des ovaires. *Stigmate* sub-terminal, situé au côté interne. — *FOLLICULES* libres, à déhiscence ventrale. — *GRAINES* très-menues, à testa membraneux. — *EMBRYON* droit, dépourvu d'albumen, ainsi que l'avait constaté M. Ad. Brongniart. *Cotylédons* très-courts. *Radicule* voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

Tillé,
*Crassule,
*Roëbia,
*Bryophylle,

Tilléo,
Crassula,
Roëbia,
Bryophyllum.

*Kalanchoë,
*Cotylet,
Ombile,

Kalanchoë,
Cotyledon,
Umbilicus.

*Echvéria,
*Sédum,
*Joubarbe,

Echeveria,
Sedum,
Sempervivum.



Sedum rosea (Sedum rosea).



Sedum, Fleur. (p. 2)



Sedum, Fleur coupée verticalement. (p. 2)



Sedum, Sédum.



Sedum,
1 graine et 2 radicles. (p. 2)



Sedum,
Flor. (p. 2)



Sedum, Flor. (p. 2)



Sedum,
Graine. (p. 2)



Crassula,
Graine. (p. 2)



Crassula,
Graine. (p. 2)

C'est à la Famille des Crassulacées qu'appartient le *Bryophyllum calycinum*, sous-arbustueux des régions tropicales de l'ancien Continent, cité dans notre leçon préliminaire (page 8).

Les Crassulacées se lient aux *Saxifragées*, ainsi qu'aux *Francosées* et aux *Céphalées*. (Voir ces Familles.)

Les Crassulacées habitent les régions tempérées chaudes de l'ancien Continent, et se conservent fraîches dans les terrains les plus arides, ce qui tient au peu nombre de leurs stomates et conséquemment à leur peu de transpiration. Elles abondent surtout au-delà du Capricorne; la moitié des espèces connues vit dans l'Afrique australe, la sixième partie en Europe et dans la région méditerranéenne, un autre sixième dans l'Asie centrale et aux Canaries, un autre dans l'Amérique sub-tropicale, l'Asie méridionale et l'Australie.

Le suc aqueux des Crassulacées contient, outre une abondante quantité d'albumine, des principes astringents, et de l'acide malique, libre ou combiné avec de la chaux. Les espèces utiles sont les suivantes :

Joubarbe des faux (*Sempervivum tectorum*). Suc employé à l'intérieur comme rafraîchissant, à l'extérieur, uni à un corps gras, contre les brûlures et les hémorrhoides. On emploie aussi les feuilles pour enlever les cors des oreilles. Cette propriété est partagée par les *Crassula cotyledon* et *arborescens*.

Sedum blanc (*Sedum album*). Vulg. *Petite Joubarbe*, *Trigue-madame*. Suc astringent, rafraîchissant.

Sedum reprise (*Sedum telephium*). Vulg. *Orpin*. Espèce cultivée autrefois comme l'« plante potagère ». Suc employé pour détacher les cors des oreilles et pour cicatriser les plaies.

Sedum acre (*Sedum acre*). Vulg. *Vermeuseuse brûlante*. Plante purgative et émétique à l'intérieur, rubéfiante à l'extérieur, et recommandée contre les ulcères de mauvaise nature.

Sedum reflexe (*Sedum reflexum*). Plante rafraîchissante, diurétique, vulnéraire.

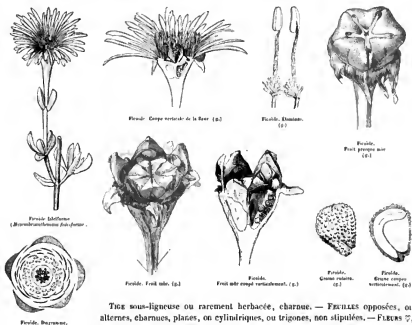
Crassula rouge (*Crassula rubra*). Feuilles employées comme vulnéraires.

Ombile à fleurs pendantes (*Umbilicus perfoliatus*). Vulg. *Nombil de Jésus*. Plante émolliente, employée à l'extérieur contre l'induration des mamelles.

MÉSEMBRIANTHÉMÉES, MESEMBRIANTHEMÆ.

FICOIDEARUM genera, Jussieu. — MESEMBRIANTHEMÆ, Fenzl.)

CALICE supère. PÉTALES et ÉTAMINES indéfinis, épigynes. OVAIRE pluriloculaire à placentaires linéaires, pariétaux, occupant le fond de la loge. CAPSULE déprimée, multilocule. GRAINES nombreuses. EMBRYON dicotylédoné, courbé; albumen farineux.



TIGE sous-ligneuse ou rarement herbacée, charnue. — FEUILLES opposées, ou alternes, charnues, planes, ou cylindriques, ou trigones, non stipulées. — FLEURS γ , régulières, axillaires, ou terminales, à inflorescence variée, s'épanouissant généralement vers midi, quelquefois le soir, de couleur dorée, ou safranée, ou pourprée, ou violette, ou rose, ou blanche. — CALICE supère, 3-partit, rarement 2-8-partit, à lanières herbacées, ou foliiformes, ou semi-scarieuses, ordinairement inégales, imbriquées. — PÉTALES nombreux, insérés sur le calyce, généralement multisériés, linéaires, marcescents, ou déliquescents, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES iodées, multisériés. Fillets subulés, ou sétacés, inégaux, libres, ou soudés par leurs bases. Anthères introrses, biloculaires, ovoïdes, versatiles, à déhiscence longitudinale. — CARPELLES 4-20, cohérents en un ovaire infère, 4-20-loculaire, à suture ventrale libre, supère. Placentaires linéaires, pariétaux, occupant le fond de chaque loge. Ovules nombreux, pluri-sériés, fixés par un hile ventral à de longs funicules. Stigmates 4-20, en forme de crêtes, couronnant l'axe floral. — CAPSULE d'abord charnue, puis ligneuse et sèche, à sommet tronqué, s'ouvrant le long des crêtes stigmatiques, par le soulèvement centrifuge de l'épicarpe épais et coriace qui s'est séparé de l'endocarpe, lequel persiste sous forme de feuilletés gémés, chartacés, triangulaires. — GRAINES

nombreuses, à testa crustacé, lisse ou granuleux. *Albumen* farineux. — *Embryon* périphérique, dorsal, courbe, ou crochu, volumineux. *Cotylédons* ovoïdes, ou oblongs. *Radicle* cylindrique.

GENRE UNIQUE.

*Ficoïde, *Mesembrianthemum*.

Les *Ficoïdes* se rapprochent des *Cercées* par la poly pétale, l'épigynie, la préformation de la corolle, la polyandrie, la placentation périétale et la courbure des ovules; elles s'en éloignent par leur ovaire pluri-loculaire, leurs stamens sessiles, leur albumen farineux et leurs feuilles normales. — Elles ont aussi de l'affinité avec les *Portulacacées* et surtout avec les *Tetragoniacées* par l'ovaire plus ou moins indéfini, les étamines polyandres, l'ovule courbe, l'embryon périphérique, et l'albumen farineux; mais, chez les *Portulacacées*, la placentation est centrale libre, et chez les *Tetragoniacées*, qui ont un ovaire pluri-loculaire, les ovules sont insérés au sommet de l'angle central des loges.

Les *Ficoïdes* ont pour patrie l'Afrique australe. Un petit nombre d'Espèces se rencontrent cependant disséminées dans la région méditerranéenne, l'Amérique et l'Australie.

Les fruits de quelques *Espèces* (*Mesembrianthemum edule*) contiennent du sucre, et sont comestibles. — Les feuilles du *M. granuliferum* sont employées comme légume par les peuplades qui bordent le grand désert d'Afrique, et la graine broyée leur fournit de la farine. — La *Pi-coïde glaciale* (*M. crystallinum*), naturalisée dans la région méditerranéenne, est cultivée dans beaucoup de jardins, à cause du singulier aspect que présente sa surface, couverte de vésicules brillantes, contenant un principe gommeux insoluble dans l'eau, et ressortant sous le soleil à une couche de gelée blanche. — Les habitants des Canaries emploient le suc de plusieurs *Ficoïdes* comme diurétique, et lèvent leurs feuilles pour en extraire de la soude. — Le suc du *M. acuminiforme* est employé avec succès au Cap contre les dysenteries. Celui du *M. tartaricum* est considéré comme narcotique, ou sédatif.

CACTÉES, CACTEÆ.

(CACTI, Jussieu. — CACTOIDEÆ, Ventenat. — NOPALEÆ, De Candolle.)

PÉTALES nombreux, plurisériés, épigynes, libres ou cohérents inférieurement. ÉTAMINES nombreuses, multi-sériés, insérées à la base de la corolle. OVAIRE infère, 1-loculaire, à placentaires pariétaux multi-ovulés. BAIE pulpeuse. GRAISSES nombreuses. EMBRYON dicotylédoné, droit ou courbe, à albumen nul, ou presque nul. — ARBRESSEAUX charnus. FEUILLES généralement avortées, ou rudimentaires, rarement normales.



Cholla (Cylindropuntia) (L'Eschscholzi D. Don).

ARBRESSEAUX à suc aqueux, ou lacteux. — RACINE ligneuse, simple ou ramifiée, à écorce lisse. — TIGE ramifiée, ou simple par suite de la non-évolution des bourgeons, chargée de tubercules mamelonnés, qui représentent les bourgeons avortés, cylindrique ou anguleuse, ou cannelée, ou plane, ou sillée, allongée, ou globuleuse, charnue, à écorce épaisse, ordinairement verte, à tissu cellulaire lâche, à fibres ligneuses rares, grêles, ou rarement nombreuses et dures, à élu médullaire plein. — FEUILLES généralement nulles, indiquées par un coussinet situé sous le bourgeon, quelquefois rudimentaires, tombantes, rarement parfaites, planes, pétiolées (*Pereskia*). — BOURGEONS naissant à l'aisselle de la feuille latente, ou rudimentaire, ou normale, uniques, ou géminés et superposés, l'inférieur arrêté dans son développement, muni d'épines, ou nu, ou cotonneux; le supérieur contigu, se développant en fleur, ou en rameau. *Stipules* nulles. *Épines* naissant des bourgeons avortés, fasciculées, en nombre défini, ou indéfini, rarement tout à fait nulles.

FLEURS empâtées, solitaires, naissant au sommet ou à l'aisselle d'un rameau avorté, dépourvues de bractées. — PÉRIANTHE multiple, à calyce à peine distinct de la corolle. — CALYCE généralement pétaaloïde, ou rarement foliacé, supère. — COROLLE épigyne, à pétales délicats, bi-pluri-sériés, les intérieurs plus grands, tantôt distincts, tantôt dressés et cohérents par leurs bases en tube allongé (*Mesquillaria*, *Melocactus*, *Lechinocactus*, *Cereus*, *Epiphyllum*). — ÉTAMINES nombreuses, multi-sériés, insérées à la base de la corolle, les

intérieures généralement plus petites. *Filés* bifides. *Anthères* introrses, 2-loculaires, à débiscence longitudinale. — *Ovaires* isères, 1-loculaire, à placentaires pariétaux, 3 ou plus, bi-lamellés. *Ordules* oombreux, horizontaux, anatropes. *Stylé* simple, allongé, cylindrique, ou pyramidal, creux, ou plein. *Stigmates* en même ombre que les placentaires, linéaires ou lobiformes, étalés, ou fasciculés. — *Raix* tantôt lisse, tantôt muni d'épines, ou de saies (à l'aiselle desquelles naissent souvent des rameaux), ombiliqué au sommet, 1-loculaire, à placentaires pariétaux, pulpeux. — *Graisses* nombreuses nichées dans la pulpe, globuleuses ou ampullacées, à testa presque osseux, noir, luisant, fovéolé, à hile grand, circulaire, pâle. *Albumen* nul, ou presque nul. — *Embryon* tantôt droit, claviforme, ou sub-globuleux; tantôt courbe, demi-circulaire. *Cotylédons* libres, ou soudés. *Radicule* regardant le hile.



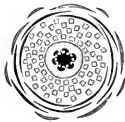
Epiphyllum bracteatum (*Epiphyllum cucumeris*).



Neopal opuntia. Fleur. (c)



Neopal opuntia. Rameau spiné.



Neopal opuntia. Diagramme.



Neopal opuntia. Coupe verticale de la tige. (c)



Muehlenbergia grandiflora (Bignoniaceae).



Cactus grandiflorus. Pott. (g)



Nopal Opuntia. Nopal et Opuntia.



Opuntia. Opuntia.



Cactus grandiflorus Coupe transversale de l'écorce.



Cactus grandiflorus. Corolle et andrécée coupés longitudinalement.



Pereskia à grandes feuilles (Pereskia grandifolia).



Nopal Opuntia. Coupe centrale et coupe coupée longitudinalement. (g)



Rhopalus. Crasse caillée et Rhopalus coupés longitudinalement. (g)

GENRES PRINCIPAUX.

*Mamillaire,	Mamillaria.		*Cereus,	Cereus.		*Phyllocactus,	Phyllocactus.
*Milocactus,	Milocactus.		*Epiphyllum,	Epiphyllum.		*Rhaphidoloma,	Rhaphidoloma.
*Echinocactus,	Echinocactus.		*Nopal,	Opuntia.		*Pereskia,	Pereskia.

Noms genres indiqués les affinités qui rapprochent les Cactées des Mesembryanthées (voir cette Famille). A. L. de Jussieu plaçait dans la même Famille les Genres Cactus et Ribes : on doit reconnaître en effet une affinité réelle entre ces deux Genres, fondée sur la polyptérite, la position, l'épitynie de la corolle, l'ovaire axillaire, à placentation pariétale, le fruit lacinié, acide, et le corollet épilux, à l'aiselle duquel naissent les feuilles et les bracts, mais le port des Cactus, la consistance charnue de leur tige, le nombre indéfini de leurs pétales et de leurs étamines, leur albumen presque nul, rendent la diagnose facile.

Les Cactées sont toutes américaines : on n'en connaît signalées récemment au Rhopala sur la côte occidentale d'Afrique. On les rencontre surtout entre les tropiques, et souvent en dehors de la zone tropicale, jusqu'à 49° degré de latitude nord, et au 30° de latitude australe ;

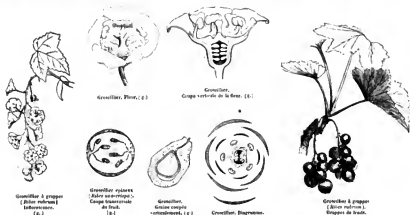
elles abondent au Texas, au Mexique et dans la Californie. C'est dans la Sonora, aux environs de Gila, qu'on rencontre des *Cierge* gigantesques (*Cereus giganteus*), figurant des candlelabbes de 50 à 60 pieds de hauteur. — L'*Opuntia vulgaris* est aujourd'hui naturalisée dans toute la région méditerranéenne, où ses fruits servent d'aliment sous le nom de *figues d'Inde*; leur saveur rappelle celle des *patissons*, et leur pulpe contient en principe pétilleux, analogue à la gomme adragante.

Les baies de plusieurs Cactées possèdent une saveur douce-sucrée, qui les fait rechercher comme rubricieuses, antihémiques et anti-scorbutiques. Le suc latex de quelques espèces est administré en Amérique contre les vers intestinaux. — La décoction des fleurs du *Melicactus communis* y est employée contre la syphilis. — Le fruit de l'*Opuntia vulgaris* est diurétique et relève fortement l'urine en rouge; ses vertus sont appliquées comme topique pour hâter la maturation des tumeurs. C'est sur cette espèce et ses congénères, connues sous les noms vulgaires de *Requette* et de *Nopal*, et cultivées au Mexique et aux Canaries, que vit le *Cochonille*, insecte hémiptère, très-employé dans les arts pour la fabrication du carmin, de la laque carminée et d'une teinture nommée *rouge de cochonille*.

RIBÉSIACÉES, *RIBESIACEÆ*.

(*CACTORUM Genus, Jusieu.* — *GROSSULARIÆ, De Candolle.* — *GROSSULACEÆ, Lindley.*)

COROLLE polypétale, épigyne, isostémone, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES 5, insérées avec les pétales et alternes. OVAIRE infère, uni-loculaire, à placentaires pariétaux. OUVLES horizontaux, anatropes. FRUIT baccin. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES éparées, ou fasciculées.



ARBREUXES inermes, ou armés d'épines infra-axillaires, ou éparées. *Rameaux* cylindracés, ou anguleux. — *FEUILLES* éparées, ou fasciculées, simples, pétiolées, palminnervées, souvent parsemées de glandes résineuses, plissées, ou roulées en cornet dans le bourgeon. *Pétiole* canaliculé, dilaté à sa base. — *FLEURS* 7, ou souvent incomplètes par avortement, régulières, ordinairement disposées en grappe, tantôt naissant avec les feuilles d'un même bourgeon, et terminant un ramuscule très-court garni d'une rosette de feuilles; tantôt naissant d'un bourgeon aphyllé. *Pédicelles* 2-bractéolés, articulés au-dessous du sommet. — *CALYCE* coloré, marcescent, supère, cylindracé, ou campanulé, ou en godet, 3-4 lide. — *PÉTALES* insérés sur la gorge du calyce, en même nombre que ses divisions et alternes avec elles, à préfloraison imbriquée, marcescents. — *ÉTAMINES* insérées avec les pétales, en même nombre qu'eux, et alternes. *Filets* filiformes. *Anthères* introrses, biloculaires, ovoïdes, ou oblongues, échancrées au sommet, ou terminées par une pointe, quelquefois par une glande à débiscence longitudinale. — *OVAIRE* infère, uni-loculaire, couronné par un disque mince. *Placentaires* nerviformes pariétaux, ou bordant des demi-cloisons, généralement 2, rarement 3 ou 4. *Ouvles*

ordinairement nombreux, plurisériés, horizontaux, courtement funiculés, anatropes. *Styles* autant que de placentaires, tantôt distincts, tantôt plus ou moins adhérents. *Stigmates* courts, distincts, obtus. — *BAIE* couronnée par le calyce et les pétales desséchés, 4-loculaire, pulpeuse. — *GAIINES* anguleuses, à tests gélatineux, à *endopleure* crustacée, adhérente à l'albumen. — *EMBRYON* très-petit, droit, à la base d'un albumen corné.

GENRE PRINCIPAL.

*Groseillier, Ribes.

Les *Ribésiacées* se rapprochent par plusieurs analogies des *Cactées* (voir cette Famille). — Elles sont voisines des *Saxifragées*, Tribu des *Eucallaisiers*, par leur tige ligneuse, leurs feuilles alternes, leurs fleurs en grappe, leur corolle polypétale, laotrisome, épigyn, leur ovaire infère, généralement bi-carpellé, et leur embryon albuminé; elles s'en éloignent par leur port, leur fruit charnu, leurs graines pulpeuses, et leur embryon minime.

Les *Ribésiacées* croissent dans les régions tempérées et froides de l'hémisphère nord; elles habitent surtout l'Amérique septentrionale; elles sont rares dans l'Asie du Sud; on s'en a pu encore rencontrer en Afrique.

ESPÈCES UTILES. *Groseillier à grappes* (*Ribes rubrum*). Baies rouges ou blanches, contenant un mucilage sucré, joint à des acides citrique et malique, très-usitées comme mets de dessert, et pour la préparation d'un sirop et d'une pâte.

Groseillier à maquereau (*Ribes urn-erupae*). Fruits à saveur sucrée, algébrique et un peu aromatique, suc fermentescible, avec lequel on prépare en Angleterre une liqueur spiritueuse.

Groseillier noir (*Ribes nigrum*). Baies contenant un principe résineux aromatique, jadis employées en médecine, aujourd'hui servent de base à la liqueur populaire nommée *coassis*.

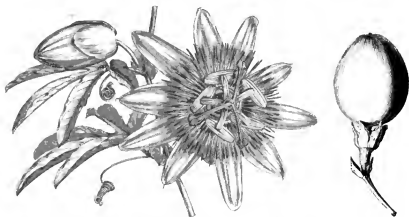
PASSIFLORÉES, PASSIFLOREÆ, Jusieu.

PÉRIANTHE libre, pétaloïde. *ÉTAMINES* tantôt insérées à la base, ou sur la gorge du périanthe, tantôt hypogyues, soudées avec le gynophore. *OVAIRE* ordinairement stipité, à placentaires pariétaux 3-5. *BAIE*, ou *CAPSULE*. *EMBRYON* dicotylédoné, albuminé. — *FEUILLES* alternes.

TIGE herbacée ou ligneuse, généralement grimpante, très-rarement arborescente (*Ryania*, *Smeathmannia*). — *FEUILLES* alternes, tantôt simples, entières, ou lobées, ou palmées; tantôt composées imparipennées. *Stipules* géminées à la base des pétioles, rarement nulles. *Vrilles* axillaires, provenant de pédicelles stériles. — *FLEURS* ♀, ou incomplètes par avortement, régulières. *Pédoucules* ordinairement uniflores, articulés sous la fleur et nus, à l'articulation, d'un involucrelle 3-phylle ou 3-partit. — *PÉRIANTHE* pétaloïde, monophylle, à tube urcéolé, ou tubuleux. quelquefois très-court, à limbe 4-5-partit, ou 8-10-partit et bisérié; les lanières extérieures quelquefois herbacées, équivalant à un calyce, les intérieures plus colorées, équivalant à une corolle; gorge généralement couronnée par une ou plusieurs séries de filaments subulés. *Gynophore* cylindrique, plus ou moins allongé, exhaussant le pistil et les étamines. — *ÉTAMINES* généralement en même nombre que les lanières du périanthe, et opposées à ces lanières, ou très-rarement alternes, quelquefois en nombre double, insérées, tantôt au fond du périanthe, tantôt à la base, ou au sommet du gynophore. *Filés* subulés, ou filiformes, libres, ou monadelphes et engainant le gynophore. *Anthères* intorses, biloculaires, ordinairement versatiles, à déhiscence longitudinale. — *OVAIRE* plus ou moins longuement stipité, très-rarement sessile, uniloculaire. *Ovules* nombreux, anatropes, 1-2-sériés, fixés à 3-5 placentaires pariétaux linéaires, par des funicules plus ou moins longs, élargis en cupule à leur extrémité bilobée. *Styles* en même nombre que les placentaires, adhérents à leur base, distincts à leur sommet, étalés. *Stigmates* claviformes, ou peltés, quelquefois sub-hilobés. — *FRUIT* 4-loculaire, tantôt baccien, indéhiscent; tantôt capsulaire à 3-5 valves médian-placentifères. — *GAIINES* nombreuses, à *faucille* dilatée en arille pulpeux, eupuliforme ou saciforme, à tests crustacés, faveolé, facilement séparable de l'*endopleure* membraneuse, qui porte un *raphe* longitudinal. — *EMBRYON* droit, occupant l'axe d'un albumen charnu pointillé, *Cotylédons* foliacés, planes, *Radicule* cylindrique, voisine du hile, centrifuge.

GENRES PRINCIPAUX.

*Passiflore, Passiflora. | *Mourouja, Mouroujo. | *Tacsonia, Tacsonia. | *Mococa, Mococa.

Fleurs blanches (*Passiflora creole*).

Fruit, Fend.



Fruit, Coupe.



Fleurs, Coupe verticale de la fleur.



Fruit, Coupe transversale de l'ovaire. (1)



Fruit, Coupe verticale de l'ovaire. (2)



Fruit, Coupe transversale de l'ovaire. (3)



Fruit, Coupe transversale de l'ovaire. (4)



Fruit, Coupe transversale de la graine. (5)



Fruit, Coupe transversale de la graine. (6)

A.-L. De Jussieu plaçait les *Passiflorées* dans la famille des *Cucurbitacées*, dont elles se rapprochent, en effet, par leur lige grimpante, même de vrilles, leurs feuilles alternes, palmées, palmées, leur fleur diphyllée, leur ovaire uniloculaire, à placentation parietale; on trouve quelques genres sont filices (*Morera*); mais dans les *Cucurbitacées* l'ovaire est infère, les anthères sont extrorses, ordinairement réduites à 3, et synanthères; l'embryon est exalté, les feuilles sont sans stipules, et les vrilles sont des feuilles provenant d'un rameau axillaire à 3, lequel avorte près du point où il s'en détache, et se fonde dans le pétiole de la feuille émanée de lui. — Quelques *Passiflorées* ont, comme les *Passiflorées*, une lige grimpante, des feuilles palmées, un ovaire 1-loculaire, à placentation parietale, des ovules nombreux, pendants, anatropes, un fruit capsulaire, ou baccin, un embryon droit, axile, albumin; mais elles manquent de stipules et de vrilles, et les placentaires occupent non pas le milieu des valves du fruit, mais leurs intervalles. — Les *Passiflorées* ont avec les *Momales* une affinité fondée sur leur périanthe 16-lobé, leur ovaire 1-loculaire, à placentation parietale, les styles en même nombre que les placentaires, le fruit

horries, ou capsulaire, la graine albuminée, et les feuilles alternes, stipulées; mais les *Hemaliées* ont l'ovaire généralement libre, et les *Stamens* insérés au haut du calyce. — Les *Papavacées* se rapprochent aussi des *Passiflorées* par leurs feuilles palmati-lobées, leur ovaire libre, ordinairement uni-loculaire, à placentation parietale, leur fruit charnu et leurs graines ailées; mais elles s'en éloignent par la déhiscence, l'insertion des *Stamens*, le stigmate rayonnant, subsessile, etc.

Les *Passiflorées* habitent pour la plupart les régions tropicales du nouveau Continent; elles sont beaucoup plus rares en Asie, en Australie, et dans l'Afrique tropicale, où se rencontrent les *Amémancées*, qui sont des arbrustes dépourvus de vrilles.

L'huile pulpeuse des *Passiflorées* et des *Tournefortiées* sert en Amérique à préparer des boissons rafraîchissantes. — Les *Bours* et les fruits du *Passiflora rubra* sont précieusement aux Antilles pour leur vert narcotique. — Le *Passiflora quadrangularis* est recherché comme son congénère pour la pulpe rafraîchissante de ses graines, mais sa racine est très-vénéreuse; administrée à petite dose elle est vermifuge, ainsi que plusieurs autres *Espèces* de la même famille.

MORINGÉES, MORINGEÆ, Endlicher.



Moringa aptère (*Moringa aptera*).



Moringa.
Fleur coupée verticalement. (p.)



Moringa. Fleur. (p.)



Moringa. Diapycnomer.



Moringa.
Fleur en bouton. (p.)



Moringa.
Aubaine. (p.)



Moringa.
Portion du fruit
coupée verticalement.



Moringa.
Grain. (p.)



Moringa.
Grain mâché.



Moringa.
Grain coupé
verticalement. (p.)



Moringa.
Embryon coupé
verticalement.



Moringa. Fruit.

ARBRES indigènes de l'Asie tropicale, introduits en Afrique et en Amérique. — FEUILLES bi-pennées, ou tri-pennées, avec foliole impaire; folioles très-caduques. Stipules tombantes. — FLEURS ♀, irrégulières, en grappes paniculées. — CALYCE 5-partit, à lobes oblongues, sub-égales, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES 5, insérés sur le calyce, oblongs-linéaires, les 2 postérieurs un peu plus longs, ascendants, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 8-10, insérées sur un disque cupuliforme tapissant la base du calyce. Filets aplatis à leur base, connivents en tube fendu antérieurement, libres à leur naissance, soudés au-dessus de leur

milieu, distincts au sommet, inégaux, les postérieurs plus longs, tantôt tous fertiles, tantôt ceux opposés aux lanières du calyce plus courts et stériles. *Anthères* introrses, 1-loculaires, ovoïdes-oblongues, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — *OVAIRE* pédonculé, 1-loculaire, à 3 placentaires pariétaux, nerviformes. *Ovules* nombreux, pendants, anatropes. *Style* terminal, simple, épaissi au sommet. — *CAPSULE* siliquiforme, à 3 ou plusieurs angles, toruluse, à 3 valves médio-séminifères. — *GRAINES* 1-sériées, séparées par des cloisons fongueuses, transversales, ovoïdes-trigones, à angles aptères, ou ailés. *Chalazé* apicale, subéreuse. — *EMBRYON* droit, exalbuminé. *Cotylédons* plans-convexes, charnus. *Radicule* très-courte, supère.

Le Genre *Moringa* avait été placé par quelques Botanistes parmi les *Psiphonnetes* à cause d'une légère ressemblance observée dans la fleur : mais cette affinité n'est qu'apparente. — M. Hooker compare le *Moringa* aux *Ficiflorées*, qui s'en rapprochent par leur fleur irrégulière, dont le pétale impair est antérieur, par leur insertion pérygne, leur style inséré au sommet, leur ovaire 1-loculaire, à 3 placentaires pariétaux, nerviformes, et leurs ovules anatropes ; mais les *Moringa* s'en éloignent considérablement par leur port, leurs anthères 1-loculaires, et leurs grains exalbuminés. — C'est dans la Famille des *Capparidées* qu'on peut trouver, pour les *Moringa*, les preuves d'une véritable parenté : corolle polyptéale à préfloraison imbriquée, embryon exalbuminé, étamines plus nombreuses que les pétales, ovaire stipité, uniloculaire, à placentation pariétale, capsule siliquiforme, embryon exalbuminé, feuilles alternes, à stipules caduques ; il faut ajouter à ces caractères le savor acre de la racine, des feuilles et de l'écorce, qui s'observe dans les deux Familles ; cette acreté rappelle l'odeur et le goût du *Rauwolf*, et rapproche les *Moringa* des *Ouvèrives*, lesquelles sont étroitement liées aux *Capparidées* (voir ces Familles).

Les *Moringa* sont des arbres de l'Asie tropicale et de l'Arabie. — L'Espèce la plus connue est le *Moringa aptera*, dont la graine, nommée *nez de Bœuf*, donne une huile fixe, très-estimée en Orient parce qu'elle ne rancit pas.

TURNÉRACÉES, TURNERACEÆ.

(*LOASEARUM sectio, Kunth. — TURNERACEÆ, De Cauldelle.*)

COROLLE polyptéale, pérygine, isostémone, à préfloraison tardive. *ÉTAMINES* 5, sub-hypogynes. *OVAIRE* libre, uniloculaire, à 3 placentaires pariétaux. *CAPSULE* à 3 valves médio-séminifères. *GRAINES* strophiliées. *EMBRYON* dicotylédoné, albuminé.



Turnera à feuilles de Bœuf (Turnera arborescens).



Turnera. Ovaire.



Turnera. Ovaire. (2.)



Turnera. Fleur. (2.)



Turnera. Pétale. (2.)



Turnera. Coupe transversale de l'ovaire. (2.)



Turnera. Fruit. (2.)



Turnera. Graine entière et graine ouverte verticalement. (2.)



Turnera. Graine. (2.)

HERBES, OU SOUS-ARBRISSEAUX, OU ARBRISSEAUX de l'Amérique tropicale, à poils simples, rarement étoilés. — FEUILLES alternes, simples, pétiolées, entières, ou dentées, rarement pennifides, non stipulées, mais souvent munies à leur base de 2 glandes latérales — FLEURS ♂, régulières, axillaires, sessiles, ou pédonculées; *pédoncule* libre, ou soudé avec le pétiole, simple, bi-bractéolé, ou articulé au-dessous du milieu, et dépourvu de bractéoles, très-rarement rameux et multiflore. — CALYCE coloré, tombant, 5-fide, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES 5, insérés près de la base, ou à la gorge du calyce, alternes avec ses lobes, brièvement unguiculés, égaux, à préfloraison tordue, tombants. — ÉTAMINES 5, insérées au fond du tube calycinal et opposées à ses lobes. *Filets* libres, plans-sulqués. *Anthères* itrorsees, biloculaires, dressées, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, uniloculaire, à 3 placentaires ovoides, alternant avec les sutures des carpelles. *Ovules* nombreux, ascendants, anatropes, *Styles* 3, terminaux, opposés aux placentaires. *Stigmates* 3 ou 6, découpés en éventail. — CAPSULE à 3 valves médio-placentifères. — GRAINES nombreuses, bi-sériées, ascendantes, cylindriques-courbes, à *testa* crustacé, à *hile* basilaire, à *raphe* filiforme, à *chalcide* saillante. *Strophiole* membraneuse, appliquée à la base de la graine du côté du raphe. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu. *Cotylédons* sub-elliptiques, plans-convexes. *Radicule* atteignant le hile, infère.

GENRE PRINCIPAL.

*Turnéra, Turnera.

La petite Famille des Turnéracées est voisine des Loasées (voir cette Famille). — Elle a de nombreux rapports avec les Malcherbiacées; mais celles-ci diffèrent par leurs étamines, hypogynes comme dans les Passiflores, leurs styles dorsaux alternant avec les placentaires, leurs stigmates indivis et leurs graines non strophioles, pendantes.

Malcherbia.
Androses et pétiol.Malcherbia.
Flore. (2.)

Malcherbia. Duranum.

Malcherbia.
Un style et deux glandes.
(1.)Malcherbia.
Ovale.
(3.)Malcherbia.
Grain ovale
et strobil unique verticillaire.
(4.)Malcherbia.
Coup transversal
de l'ovaire. (5.)

Les Turnéracées doivent à des principes astringents et toniques, ainsi qu'à une légère quantité d'huile volatile, des propriétés toniques dont on fait peu d'usage.

LOASÉES, LOASEE.

(LOASEE, Jussieu. — LOASEE VERE, Kunth. — LOASACEE, Lindley.)

COROLLE polypétale, épigyne, anisostémone, à préfloraison valvaire, ou imbriquée. ÉTAMINES plus nombreuses que les pétales, rarement toutes fertiles, les extérieures généralement fertiles et réunies en phalanges; les intérieures stériles. OVAIRE infère, 1-loculaire, à placentation pariétale. OVULES pendants, anatropes. FRUIT capsulaire. EMBRYON dicotylédoné, albuminé. RADICULE supérieure.

HERBES dressées, ou grimpantes, souvent dichotomes, ordinairement couvertes de soies roides, souvent crochues, brûlantes. — FEUILLES opposées, ou alternes, simples, généralement palmilobées, non stipulées. — FLEURS ♂, régulières, solitaires, ou agrégées, à pédoncules 2-bractéolés, axillaires, ou terminaux, ou opposés aux feuilles par suite de l'allongement du rameau axillaire. — CALYCE supérieur, 4-5-partit, à lobes ordi-



Cypripède à fleur rouge (*Cypripedium acaule*).



Leuco. Phytolacca.



Mesochlo. Diarrhoea.



Leuco. Phytolacca.



Leuco. Staminee phytolacca. Phytolacca. (p.)



Leuco. Anthère phytolacca. Phytolacca. (p.)



Mesochlo. Coupe transversale de Foeniculum. (p.)



Cypripède. Coupe transversale de Foeniculum. (p.)



Mesochlo. Portion de l'ovaire cypripède verticalement. (p.)



Mesochlo. Fruit. (p.)



Cypripède. Graines vertes et rouges verticalement. (p.)



Mesochlo. Graines vertes et rouges verticalement. (p.)



Silène à fleur rose (*Silene acaulis*).

nairement 3-nerviés, à préfloraison imbriquée, ou valvaire. — PÉTALES tombants, insérés sur le calyce, rarement on même nombre que les lobes, et alternes, souvent en nombre double, dont 4-5 extérieurs alternes avec ces mêmes lobes, à préfloraison indupliquée-valvaire, ou imbriquée, et autant d'intérieurs opposés aux lobes du calyce, plus petits que les extérieurs, quelquefois anthérifères, généralement squamiformes, à dos nu, ou aristé au-dessous du sommet. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, tantôt en nombre double, tantôt indéfinies, rarement toutes fertiles, les extérieures ordinairement fertiles, en nombre variable, groupées en phalanges situées devant les pétales plus grands, les intérieures stériles, diversement transformées, opposées 2 par 2, ou 3 par 3, ou 4 par 4, aux pétales plus petits. *Filets* filiformes, ou subulés, libres, ou réunis en phalanges. *Anthères* introrses, biloculaires, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE infère, 4-loculaire, à 3-5-4 placentaires pariétaux. *Ovules* ordinairement nombreux, pendants, anatropes. *Style* simple, filiforme, ou trigone. *Stigmate* indivis, ou 3-4-fide. — CAPSULE tordue, ou cylindrique, tuniquee par la cupule réceptaculaire (souvent foliifère), qui quelquefois n'y adhère que par ses nervures, et couronnée par le calyce, rarement charnue et indéhiscence, ordinairement s'ouvrant à son sommet, ou dans toute sa longueur par 3-5 valves alternant avec les placentaires, qui y adhèrent, ou finalement s'en séparent et figurent des valves alternes plus étroites que les vraies valves, et médio-séminifères. — GAILLES ordinairement nombreuses, pendants à de courts funicules. *Teste* lâche, réticulé. *Endoplytre* membraneuse. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen charnu, et l'égalant presque en longueur. *Cotylédons* planes, petits. *Radicule* cylindracée, plus longue que les cotylédons, supère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Mentzelia*, *Mentzelia*. | **Bartonia*, *Bartonia*. | **Loasa*, *Loasa*. | **Cajupora*, *Cajupora*.

Les *Loasées* se rapprochent des *Passiflorées* (voir cette Famille). — Comme les *Cucurbitacées*, elles sont généralement grimpantes, à feuilles palmées; leur ovaire est infère 4-loculaire, à placentation pariétale; les ovules sont nombreux, anatropes; mais les *Cucurbitacées* ont des étamines définies, des anthères extrorses, le plus ordinairement synchrées, des fleurs diécines, des vrilles; leur embryon est exalbuminé, et la formation de leur corolle est imbriquée. — La même affinité rapproche les *Loasées* des *Groenlandées*, qui s'en éloignent par leur androthe protandre, l'anneau charnu couvrant leur ovaire, leur fruit sec, qui est une nucule, et leur graine sans albumen. — Les *Loasées* ont aussi quelques rapports avec les *Turacées*: préfloraison tordue, ovaire 4-loculaire, à placentation pariétale, ovules nombreux, anatropes; fruit capsulaire, embryon droit, albuminé, axile; mais chez les *Turacées* l'ovaire est libre, les étamines sont définies, les valves de la capsule sont médio-placentaires, et la lige n'est pas grimpante.

Les *Loasées* sont toutes américaines, à l'exception du Genre *Fissensia*, qui est africain. La plupart croissent sur la versant de la Cordillère qui regarde l'océan Pacifique, au-delà de l'équateur, excepté dans les régions froides. — Leurs Espèces sont peu usitées, une seule, *Mentzelia Nepida*, est vivement purgative, et les Mexicains l'emploient contre les affections syphilitiques.

ONAGRARIÉES, ONAGRARIÆ.

(EPILOBIACEÆ, *Ventenat*. — ONAGRACEÆ, *Lindley*. — ONAGREÆ, *Spach*.
OENOTHEREÆ, *Endlicher*.)

COROLLE polyptéale, 2-pygne, à préfloraison tordue. ÉTAMINES insérées avec les pétales, en même nombre qu'eux, ou en nombre double, rarement en nombre moindre. OVAIRE infère, à plusieurs loges, multi-ovulées, rarement pari-ovulées. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé.

HERBES terrestres, ou aquatiques, ou arbrisseaux. — FEUILLES opposées, ou alternes, simples, penninerviées, entières, ou dentelées, non stipalées. — FLEURS ♀, ordinairement régulières, souvent fugaces, tantôt axillaires et solitaires, tantôt disposées en grappes ou en épis. — CALYCE herbacé ou coloré; limbe 4-partit, rarement 3-2-partit, persistant, ou tombant, à préfloraison valvaire. — PÉTALES (très-rarement nuls) naissant au sommet de la gorge du calyce, sur un disque épigyne, laminiforme ou annulaire-glanduleux, en même nombre que les pièces du calyce et alternes, plus ou moins distinctement onguiculés, quelquefois échanerés ou bilobés, à préfloraison tordue. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, tantôt en même nombre qu'eux et alternes, tantôt en

nombre double, 1-2-sériés, rarement en nombre moindre. *Filets* filiformes, ou subulés, libres. *Anthères* 2-loculaires, introrses, à débâche longitudinale. *Pollen* à granules trigones, souvent cohérents par des fils. — *Ovaire* infère, souvent couronné par le bord glanduleux du disque, ordinairement 4-loculaire, rarement 2-loculaire. *Ovules* nombreux dans les loges, isolés à l'angle central, rarement peu nombreux, ascendants, ou pendants, anatropes. *Style* filiforme. *Stigmates* autant que de loges, linéaires, papilleux sur leur face interne, rarement cohérents. — *Fruit* généralement capsulaire, quelquefois baccoïde (*Fuchsia*), rarement ouacmeotacé (*Gaura*). Capsule à 4 ou 2 loges, quelquefois 1-loculaire par oblitération des cloisons, à débâche loculicide (*Oenothera*), ou septicide (*Jussiaea*, *Isardtia*), à valves médio-septifères, ou à columelle séminifère libre. — *Graines* nombreuses, rarement en petit nombre, ou solitaires, ascendantes, ou pendantes. *Testa* crustacé, ou membraneux, quelquefois dilaté en aile (*Moutisia*), quelquefois frangé (*Godetia*, *Clarkia*), ou chevelu à la chalazé (*Epilobium*). — *Embryon* exalbuminé, droit. *Cotylédons* foliacés, ou un peu charnus, souvent garnis de 2 oreillettes à leur base. *Radicelle* couique, cylindrique, voisine du hile, supère, ou infère, rarement contournée.

GENRES PRINCIPAUX.

Isardtia,	Isardtia.	*Clarkia,	Clarkia.	*Fuchsia,	Fuchsia.
*Jussiaea,	Jussiaea.	*Eucharidie,	Eucharisium.	*Lopezia,	Lopezia.
*Oenothera,	Oenothera.	*Epilobe,	Epilobium.	Circia,	Circia.
*Godetia,	Godetia.	*Zauchneria,	Zauchneria.	*Gaura,	Gaura.



Epilobe heroni (Epilobium heroni).



Fuchsia glaberrima (Fuchsia glaberrima).



Epilobe. Diagramme.



Isardtia des marais (Isardtia palustris).



Anemone ovalifolia.

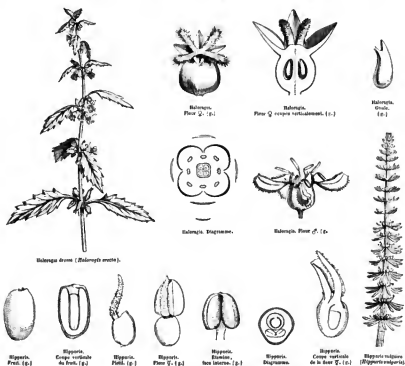


Epilobe. Coupe verticale de la fleur. (14)

fois disposées en panicule. — CALYCE supérieur, ordinairement 4-fide ou 4-partit, quelquefois tronqué ou presque effacé. — COROLLE nulle, ou à pétales insérés sur le calyce, en même nombre que ses divisions, et alternes, ordinairement plus longs, sub-concaves, à préfloraison valvaire, ou imbriquée, étalés après la floraison et tombants. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, ordinairement en nombre égal à celui des lobes calycinaux, et opposées à ces lobes, ou en nombre double, quelquefois réduites à une seule (*Hippuris*). Fillets filiformes, *Andrées* introrsées, biloculaires, oblongues, ou ovoïdes, basifixes (*Myriophyllum*, *Haloragis*), ou dorsifixes (*Hippuris*), à débiscence longitudinale. — OVAIRES infère, à 2-3-4 loges 1-ovulées, rarement 1-loculaire (*Hippuris*). Ovules pendants au sommet de la loge, anatropes. Styles autant que d'ovules, souvent courts, ou presque nuls. Stigmates velus ou péticillés. — FRUIT nucamentacé, souvent couronné par le limbe calycinal, 2-3-4-loculaire, ou 1-loculaire soit normalement, soit par avortement. — GAISES inverses, à testa membraneux. — Embryon droit, dans l'axe d'un albumen plus ou moins charnu. Cotylédons courts, obtus. Radicelle plus longue, voisine du bile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

Pense, *Hippuris*. | *Myriophyllum*, *Myriophyllum*. | *Haloragis*, *Haloragis*.

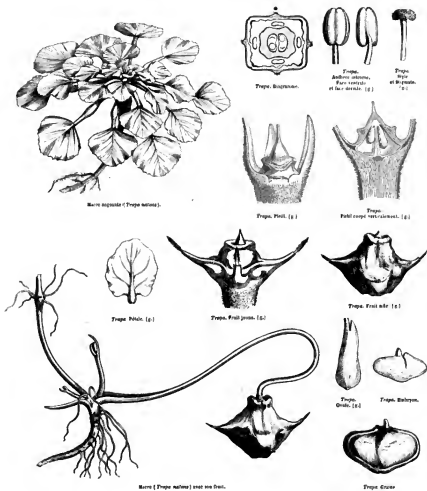


Les affinités des Haloragées avec les Onagrarées sont indiquées dans la description de ces dernières. — Elles tiennent de près aux Tropéas, qui étaient autrefois rangés dans la même Famille, et qui s'en différencient par leur stigmate hémisphérique et leur embryon ex-

butinif. — Elles se rapprochent ainsi des *Combrétacées*, qui s'en éloignent par leur ovaire toujours 1-loculaire, 2-4-5-ovale, leur style simple, leur fruit dispersé, et leur embryon dépourvu d'albumen.

Les Haloragées sont rares dans les régions tropicales; elles habitent en plus grand nombre les pays tempérés et froids (*Hippuris*), surtout au-delà du Capricorne; les *Haloragis* vivent toutes en Australie et dans les îles voisines. — Elles ne sont d'aucune utilité pour l'homme.

TRAPÉES, *TRAPEÆ*, Endlicher.



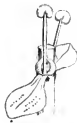
HERAUX lacustres, nageantes. — **FEUILLES**, les unes submergées, les autres émergées; les submergées opposées, penninerviées, radiciformes; les supérieures alternes; les émergées rénées en rosette, pétiolées, rhombiformes, à pétiole réséculaire pendant la floraison. **Stipules** nulles. — **FLEURS** axillaires, solitaires, brièvement pédooculées. — **CALYX** 4-partit, à préfloraison valvaire, à lobes épineux. — **Pétales** 4, insérés sous un disque annulaire, charnu, sinueux, ceignant le sommet de l'ovaire, alternes avec les lamères calyculaires, à préfloraison imbriquée, à bords plissés. — **ÉTAMINES** 4, insérées avec les pétales, alternes et plus courtes. **Filets** filiformes-subulés. **Anthères** itororses, biloculaires, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — **OVAIRES** semi-infère, à 2 loges 1-ovulées. **Ovules** appendus au sommet de la cloison, anatropes, à raphé dorsal. **Style** cylindrique, simple. **Stigmate** aplati, obtus. — **FRUIT** nucamentacé, coriace, couronné par le limbe épineux du calyce, qui figure 2-4 cornes, coiffé à son sommet par le disque endurei, 1-loculaire et 1-séminé par avortement. — **GRAINE** inverse, à testa membraneux, adhérent, spongieux dans sa partie supérieure. — **EMBRYON** exalbuminé, droit. **Cotylédons** très-inégaux, l'un très-grand, très-épais, farineux, l'autre minime, squamiforme, inséré un peu plus bas. **Radicule** légèrement courbe, supère, perceant dans la germination le sommet du fruit. **Geumule** très-petite, enchée en dedans du petit cotylédon.

GENRE UNIQUE.

Macro, Trapæ.

Les *Trapa* sont étroitement apparentés aux *Haloragées* (voir cette famille). Une de leurs espèces (*Trapa natans*) vulgairement nommée *Corneille*, *Châtaine d'eau*, *Macre*, habite les eaux stagnantes de l'Europe centrale et méridionale. Ses graines fournissent un aliment farineux. — Le *Trapa bispinosa*, qui habite les grands lacs du Caucase, est également comestible. — Les Chinois se nourrissent aussi des graines du *Trapa bicornis*, noté par eux *Ling* ou *Ki-chi*.

CALLITRICHINÉES, CALLITRICHINÆE, Lécéill.

Callitriche pratensis
(Callitriche verta).

Callitriche. Fleur ♂. (g.)



Callitriche. Fleur ♀. (g.)

Callitriche.
Fleur ♂.
Engrand.Callitriche.
Fleur ♀.
Engrand.Callitriche.
Fruit.
(g.)Callitriche.
Fruit - carpelle min.
après avortement.
(g.)

HERAUX oageotes, molles, annuelles, simples ou rameuses, à tige cytidrique. — **FEUILLES** opposées, sessiles, les inférieures souvent linéaires, les supérieures ovales, 1-3-nerviées, entières, les supérieures émergées, souvent rosulées. **Stipules** nulles. — **FLEURS** ♀, ou monoïques-dioïques par avortement, solitaires et sessiles à l'aisselle des feuilles. **Involute** diphyllé, à folioles latérales, opposées, courbes, un peu charnues, un peu colorées, persistantes, ou tombantes. **PÉRIANTHE** nul. — **ÉTAMINE** unique postérieure, rarement 2, antéropostérieures, insérées sous l'ovaire dans les fleurs ♀. **Filet** filiforme, allongé. **Anthère** réoiforme, basifixé, 1-loculaire, s'ouvrant au sommet par une fente arquée. — **OVAIRE** libre, d'abord sessile, puis stipité, formé de 2 carpelles bilobés, à 2 loges 2-ovulées. **Ovules** courbes, fixés à l'angle central près du sommet de la loge, à micropyle latéral et interne, situés au-dessous du sommet. **Styles** 2, écartés. **Stigmates** aigus, papilleux sur toute leur surface. — **FRUIT** charnu-membraneux, indéhiscant, 4-loculaire, 4-lobé, à côtes arborescentes, ou aigües. — **GRAINES** à testa finement membraneux. — **EMBRYON** un peu arqué, occupant l'axe d'un albumen charnu, et l'égalant presque en longueur. **Cotylédons** très-courts. **Radicule** supère.

GENRE UNIQUE.

Callitriche, Callitriche.

Les *Callitriche* faisaient autrefois partie de la Famille des *Haloragées*, dont elles se rapprochent par la lige herbacée aquatique, les feuilles opposées, les fleurs axillaires, les loges 1-ovulées, les styles distincts, et l'embryon albuminé; mais elles s'en éloignent par leurs fleurs apétales, et leur capsule à 4 coques. — Elles offrent avec les *Euphorbiacées* quelques rapports remarquables : fleurs dichées, apétales, épilobées, étamines insérées sur le réceptacle, ovaire à loges 1-ovulées, ovales pendantes, anatropes, stigmates distincts, fruit s'ouvrant en coque, embryon albuminé, axile; ces analogies ont conduit quelques Botanistes modernes à regarder les *Callitriche* comme des *Euphorbes* aquatiques; toutefois les *Callitriche* diffèrent des *Euphorbes* par leur ovaire 1-lobé et la structure de leurs graines.

Les *Callitriche* habitent les eaux stagnantes de l'Europe et de l'Amérique boréale. — Elles sont sans utilité.

COMBRÉTACÉES, *COMBRETACEÆ*, Rob. Brown.

(*TERMINALIACEÆ*, *Javne Saint-Hilaire*. — *MYROBALANÆ*, *Jussieu*.)

COROLLE polypétale, épigyne, isostémone ou diptostémone, ou triptostémone, à préfloraison torquée, ou valvaire, quelquefois nulle. ÉTAMINES insérées avec les pétales. OVAIRE infère, 1-loculaire. OUVRES pendants au sommet de la loge. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé.



Combretum à Bours rouges (*Combretum caudatum*).



Combretum. Diagramme.



Combretum. Coupe transversale de l'ovaire. (b-f)



Combretum. Graine entière et vue transversale. (g)



Combretum. Coupe transversale de la graine avec le style assés sur un des côtés.



Combretum. Coupe verticale de la fleur. (a)



Combretum. Graine coupée verticalement.



Combretum. Graine. (c)



Combretum indicum.

ARBRES, ou ARBRESSEAUX, dressés, ou quelquefois grimpants. — FEUILLES alternes, ou opposées, simples, penninerviées, entières, ou dentées, coriaces, à pétiole souvent bi-glanduleux au sommet, non stipulées. — FLEURS régulières, ♀, ou imparfaites par avortement, disposées en épis, ou en grappes, ou en capitules, soit nus, soit involuqués, axillaires ou terminaux, chaque fleur munie d'une bractée et de deux bractéoles latérales opposées. — CALYCE supérieur, 4-5-fide, à lobes valvaires dans la préfloraison, tombant après l'anthèse, ou persistants avec le fruit. — COROLLE nulle, ou pétales insérés sur le calyce, en même nombre que ses lobes, et alternes, à préfloraison valvaire. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, tantôt en même nombre qu'eux et alternes, plus souvent en nombre double, dont 5 alternes, insérées plus haut et opposées aux pétales, rarement en nombre triple. *Filets* libres, filiformes, ou subulés. *Anthères* introrses bi-loculaires, à débiscence longitudinale. — OVAIRE infère, uni-loculaire, ordinairement couronné d'un disque quelquefois rayonnant ou crénelé. *Ovules* 2 ou 4, rarement 5, pendants au sommet de la loge, longuement funiculés, anatropes. *Style* terminal, simple. *Stigmate* indivis. — FRUIT drupacé, souvent muni à la maturité d'ailes longitudinales, membrancées, ou coriaces. — GRAINE ordinairement solitaire par avortement des autres ovules, à *testa* membranaceuse, mince, à *endoplière* gonflée, s'insinuant entre les plis des cotylédons. — EMBRYON exalbuminé, droit. *Cotylédons* foliacés, enroulés en spirale, ou épais, repliés soit dans le sens de leur longueur, soit irrégulièrement. *Radicule* voisine du hile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Quisqualis, Quisqualis. | *Combrétum, Combrétum. | Terminalis, Terminalis.

Les Combrétacées sont voisines des Onagrarées, des Nérupées, des Napoléonées, etc. (voir ces Familles). La diagnose s'appuie principalement sur l'ovaire uniloculaire, les ovules pendants au sommet de la loge, le fruit uni-axéolé, et la structure de la graine.

Toutes les Combrétacées habitent la zone isostropicale.

Les arbres de cette Famille sont utiles à l'homme par la dureté et la compacité de leur bois; leur écorce contient des principes astringents, qui la rendent propre au tannage et à la teinture. Leurs fruits, connus en médecine sous le nom de *Myrobolans* ou *Myrobolans*, ont une graine huileuse, qu'on employait autrefois comme médicament laxatif.

NAPOLÉONÉES, NAPOLEONEÆ, Endlicher.



Napoleone de Papill (*Napoleonea Papill*).

ARBRESSEAUX de l'Afrique tropicale. — FEUILLES alternes, non stipulées, entières ou inégalement 2-3-dentées au sommet. — FLEURS ♀, régulières, solitaires sur des pédoncules axillaires (*Asteranthos*), ou éparées sur les rameaux et sessiles (*Napoleonea*). — CALYCE supérieur 3-partit (*Napoleonea*), ou multi-denté (*Asteranthos*). — COROLLE épigyne, simple, rotacée, à limbe brièvement multifide (*Asteranthos*), ou double, l'extérieure sub-rotacée, nervoso-pliesée, entière, l'intérieure, rayonnante, multifide (*Napoleonea*). — ÉTAMINES insérées au fond de la corolle, 5 pétalotides, à 2 anthères (*Napoleonea*), ou indéfinies, filiformes (*Asteranthos*). *Anthères* bilocu-

laire, à déhiscence longitudinale (*Asteranthos*). — OVAIRE infère. *Style* court. *Stigmate* en tête déprimée, lobée (*Asteranthos*), ou pelté, anguleux (*Napoleona*). — BAIE couronnée par le limbe calycinal. — GRAINES nombreuses, nichées dans la pulpe.



Napoleona. Fleur.

Napoleona.
Fleur coupe verticalement.

Napoleona. Fruit.

Napoleona.
Fruit. (N. 2)Napoleona.
Fruit coupe horizontalement.Napoleona.
Fruit coupe verticalement.

GENRE PRINCIPAL.

Napoleona, Napoleona.

Les *Napoleonées* se rapprochent des *Combrétacées* par l'insertion de la corolle, l'ovaire infère, 1-loculaire, à ovules pendants, et le fruit charnu; elles s'en éloignent par leur corolle monopétale, souvent double, et leurs étamines à filets diastémés.

MÉLASTOMACÉES, MELASTOMACEÆ.

(MELASTOMA, *Jussieu*. — MELASTOMACEÆ, *Rob. Brown*.)

COBULE polypétale, ordinairement diplostème, insérée sur le calice, à préfloraison a-tordue. ÉTAMINES 3-12, insérées avec les pétales. OVAIRE libre, ou adhérent, à 1-20 loges multi-ovulées. FRUIT capsulaire, ou baccien. EMBRYON dicotylédoné, droit, ou courbe, exalbuminé.

TIGE arborescente, ou frutescente, ou sous-frutescente, rarement herbacée, ou grimpante, ou épiphyte, à rameaux cylindriques, ou tétragones, noueux. — FEUILLES opposées, ou verticillées, simples, égales, ou inégales, entières, rarement dentées, rétrécies en pétiole quelquefois ampullacé; nervures latérales 2, ou 4, ou 6, ou 8, presque aussi saillantes que la médiane, se dirigeant comme elle de la base au sommet de la feuille,



Melastoma cymosum (Anaphaloma).



Melastoma
Flower corolla cutaway. (2.)



Pyromita,
Style. (2.)

Melastoma,
Style. (2.)



Melastoma Flor. (2.)



Symplocos,
Style. (2.)

Palicourea,
Style. (2.)



Melastoma,
Diaprasos.



Melastoma,
thallo,
(2.)



Melastoma,
Coupe transversale
de l'axe. (2.)



Eclipta,
Coupe transversale
de l'axe. (2.)



Melastoma,
Fruit.



Eclipta,
Flower on branch,
cutting on calyx.



Eclipta,
Flor.



Eclipta,
Coupe verticale
de l'androcée
et
de pistil.



Palicourea,
Fruit.
(2.)



Melastoma,
Fruit.
(2.)



Melastoma,
Coupe verticale de l'axe. (2.)

conservant une épaisseur uniforme, et réunies entre elles par des nervures plus minées et transversales. — **FLEURS** ♀, régulières, ordinairement disposées en cymes paniculées, ou contractées, rarement solitaires, nues, ou diversement bractéolées, quelquefois munies d'une sorte d'involucre côtelé (*Blakea*). — **CEPHE** réceptaculaire campanulée, ou urcéolée, ou oblongue-tubuleuse, tantôt enpiètement libre, tantôt adhérente à l'invaire par des côtes longitudinales. — **CALYX** à limbe 5-6-3-partit, quelquefois entier, à préfloraison imbriquée, ou tordue. — **PÉTALES** libres, ou quelquefois légèrement soudés à la base, insérés à la gorge du calyce, sur une lame charnue annulaire, en même nombre que les lanières calycinales et alternes, brièvement onguculés, à préfloraison tordue. — **ÉTAMINES** insérées avec les pétales, ordinairement en nombre double (ou quelquefois multiple) de celui des pétales, quelquefois en nombre égal (*Sonnerita*, *Poteranthera*), tantôt toutes égales et fertiles, tantôt celles opposées aux pétales plus petites, ou stériles, rarement rudimentaires, ou tout à fait nulles. *Filets* libres, inflexés dans la préfloraison. *Anthères* terminales, biloculaires, pendantes au fl-

raison et nichées dans les intervalles séparant l'ovaire et la cupule réceptaculaire, globuleuses, ou ovoïdes, ou allongées, à loges parallèles, s'ouvrant généralement à leur sommet (souvent prolongé en bec) par un seul pore commun, ou par deux pores distincts, rarement à déhiscence longitudinale (*Kibessia*). *Connectif* polymorphe : 1° non prolongé au-dessous de l'anthère, et dépourvu d'appendices (*Pyramis*); 2° prolongé au-dessous de l'anthère, et dépourvu d'appendices (*Spennera*); 3° prolongé au-dessous de l'anthère, avec appendices internes (*Melastoma*); 4° non prolongé au-dessous de l'anthère, mais pourvu d'appendices externes (*Huberia*). — OVAIRE tantôt tout à fait libre, tantôt adhérent aux nervures de la cupule réceptaculaire, tantôt complètement adhérent, à loges nombreuses, quelquefois 20, quelquefois une seule (*Memerylon*). OULES nombreux, anatropes, ou semi-anatropes. *Style* simple. *Stigmate* indivis, polymorphe. — *FACIT* à placentation ordinairement axile, ou pariétale (*Aibessia*), ou basilare (*Naudinia*), à 1-20 loges, tantôt haecien par suite du développement de la cupule réceptaculaire, indéhiscence, ou ruptile (*Astronia*); tantôt drupacé (*Mouriria*); tantôt sec indéhiscence; tantôt capsulaire, à déhiscence loculicide, à valves médio-septifères, les placentaires restant fréquemment soudés en colonne centrale (*Melastoma*). — GRAINES nombreuses, à testa crustacé, pointillé, ou aréolé, tantôt réiformes, ou cochléaires, à hile ventral; tantôt ovoïdes, ou oblongues, ou anguleuses, ou pyramidales, ou scobiformes (*Huberia*), rarement marginées (*Castanella*), à hile basilare. — EMBRYON exalbuminé, droit ou courbe. *Cotylédons* égaux, ou l'extérieur beaucoup plus grand dans les graines contournées. *Radicle* voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Blakia</i> ,	<i>Binea</i> .	<i>Pteroma</i> ,	<i>Pteroma</i> .	<i>Bertonia</i> ,	<i>Bertonia</i> .
<i>Mélinilla</i> ,	<i>Medinilla</i> .	<i>Monochetm</i> ,	<i>Monochetm</i> .	<i>Rhynchanthera</i> ,	<i>Rhynchanthera</i> .
<i>Obeckia</i> ,	<i>Obeckia</i> .	<i>Rhexia</i> ,	<i>Rhexia</i> .	<i>Centradenia</i> ,	<i>Centradenia</i> .
<i>Melastome</i> ,	<i>Melastoma</i> .	<i>Souarella</i> ,	<i>Souarella</i> .		

Les *Melastomacées* se rapprochent des *Lythrarées* par la préformation valvaire du calyce, l'insertion des pétales, la diplostémonie, l'ovaire à plusieurs loges multi-ovulées, l'embryon exalbuminé, les feuilles opposées, ou verticillées, et surtout par la structure singulière des étamines. — Elles offrent aussi une affinité réelle avec les *Myrtacées* : dans les deux familles, en effet, les pétales sont insérés sur le calyce, l'ovaire est à plusieurs loges multi-ovulées, le style est simple, l'embryon exalbuminé, les feuilles opposées, quelquefois même tricarpiées (*Rhodomyrtus*), et la tige ligneuse, mais les *Myrtacées* sont généralement odorantes, à feuilles punctées; elles ont les anthères courtes, arrondies, dépourvues d'appendices, et la préformation des pétales est imbriquée.

Les *Melastomacées* croissent pour la plupart dans l'Amérique tropicale; quelques-unes habitent l'Amérique boréale, jusqu'en 40° de degré de latitude (*Rhexia*). On n'en a pas encore rencontrées au Chili; quelques-unes habitent en Asie et en Afrique.

Les feuilles des *Melastomacées* sont astringentes, et dans plusieurs espèces légèrement acides. Les baies contiennent une petite quantité de baies libres unies à une certaine quantité de sucre; de là des propriétés médicales diverses; quelques-unes possèdent une petite quantité d'huile volatile, ou de résine balsamique, qui les rend stimulantes. L'écorce, les fruits et surtout les feuilles de quelques autres renferment des principes colorants.

LYTHRARIÉES, LYTHRARIÉÆ.

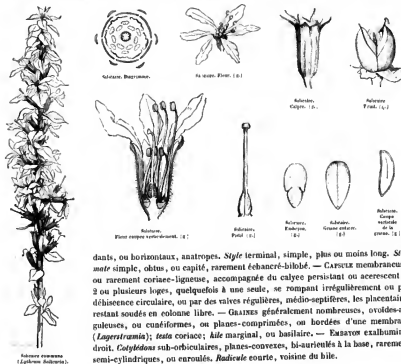
(SALICARLE, LYTHRARIÉÆ, *Jussieu*. — CALYCANthemE, *Ventenot*.)

LYTHRACÉÆ, *Lindley*.)

CALYCE libre. *COROLLE* polyptéale, pérygyne, *tristémone* ou *diplostémone*, ou *triplostémone*, à préformation imbriquée, rarement nulle. ÉTAMINES insérées sur le tube du calyce. OVAIRE à 2 ou plusieurs loges multi-ovulées. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé.

HERBES, ou ARBRISSEAUX ou ARBRES. — FEUILLES opposées, ou verticillées, rarement opposées et alternes sur la même tige, simples, penninerviées, entières, pétiolées, ou sessiles, quelquefois punctées-glanduleuses, toujours dépourvues de stipules. — FLEURS ♀, régulières, ou rarement irrégulières (*Cuphea*), solitaires à l'aisselle des feuilles, ou fasciculées, ou en cyme, quelquefois disposées en épi, ou en grappe, et accompagnées de feuilles florales bractéiformes, rarement paniculées, à pédoncule et pédicelles hémicépales à la base, ou au milieu, ou au sommet. — *CALYCE* libre, persistant, tubuleux, ou campanulé, rarement urcéolé, tri-multi-denté; tube ordinairement marqué de nervures ou de côtes, droit, ou rarement oblique, gibbeux ou sub-épéroulé à la base (*Cuphea*); limbe à dents plus ou moins profondes, tantôt 1-sériées, égales, à préformation val-

vaire; tantôt bi-sériées, les extérieures alternes, plus étroites, incombantes sur la commissure des intérieures valvaires. — PÉTALES (rarement nuls, *Peplis*, *Abatia*, etc.), insérés au haut de la gorge du calyce, en même nombre que ses dents intérieures, et alternes, sessiles, ou onguiculés, obovales, ou ovales, ou oblongs, égaux, ou les postérieurs très-rarement plus grands, à préfloraison imbriquée, souvent plissés-ondulés sur les bords (*Lagerstrœmia*), étalés après la floraison, tombants, ou fugaces (*Suffrenia*, *Peplis*). — ÉTAMINES insérées sur le tube du calyce, au-dessus de sa base, continues avec ses nervures, en même nombre que les pétales, et alternes, très-rarement moins nombreuses (*Suffrenia*), très-souvent en nombre double, ou triple (*Dodœas*, *Antheryllium*, *Lagerstrœmia*), uni-pluri-sériées, incluses ou exsertes, égales, ou inégales, toutes fertiles, ou rarement quelques-unes stériles, *Fillets* bifloriformes, libres. *Anthères* introrses, biloculaires, orbiculaires, ou ovoïdes ou oblongues, dressées, ou incombantes, dors-fixes, à déchisence longitudinale. — OVAIRE libre, sessile, ou brièvement stipité, rarement ceint à sa base d'un anneau charnu, ou accompagné d'une glande unilatérale (*Cyphos*), 2-3-4-5-6-loculaire, quelquefois sub-uniloculaire par insuffisance des cloisons (*Diplusodon*), ou complètement 1-loculaire, à placentaire latéral (*Cryptotheca*). *Ovules* fixés à des placentaires appliqués soit au milieu de la cloison, soit à l'angle interne des loges, ou unissant la base des demi-cloisons, ordinairement nombreux, ascen-



GENRES PRINCIPAUX.

**Suffrenia*,
Peplis,
Ammannia,

Suffrenia,
Peplis,
Ammannia.

**Nica*,
Pemphis,
Salicora,

Nexo,
Pemphis,
Lythrum.

**Cyphos*,
Griseb,
Lagerstrœmia,

Cyphos,
Griseb,
Lagerstrœmia.

Les Lythariées sont voisines des *Oncorariées*, des *Melanomacées*, des *Saxifragées* (voir ces Familles). Elles se rapprochent aussi des *Rhinophorées* par leur calice persistant, à préformation valvaire, leurs étamines plus nombreuses que les pétales, leur ovaire pluriloculaire, leur embryon droit et exalbuminé; mais les *Rhinophorées* ont un ovaire infère, ou demi-infère, dont les loges se contiennent que 2 ovules pendants.

Les Lythariées naissent pour la plupart sous la zone intertropicale, et surtout en Amérique; elles sont beaucoup plus rares dans les régions tempérées des deux hémisphères.

Les Espèces de cette Famille possèdent des propriétés diverses; les unes (*Zythrum Salsicaria*) contiennent du tannin qui les rend astringentes; les autres (*Reinoldia*, *Cuphea*) sécrètent des principes résineux et acres qui les font employer comme purgatives, ou émétiques, ou diarrhéiques. — Le *Lavania alba*, arbrisseau d'Égypte, est renommé dans tout l'Orient à cause du parfum de ses fleurs et du principe colorant jaune que contiennent ses feuilles et dont les femmes se servent pour teindre leurs ongles et leurs cheveux; sa racine (*alcanax*) est astringente, et fournit une couleur rouge.

OLINIÉES, *OLINIEÆ*, Arnott.

ARBRISSEAUX de l'Afrique australe, du Brésil et de l'Australie. — FEUILLES opposées, coriaces, penninerviées, entières, non ponctuées, non stipulées. — FLEURS axillaires, ou terminales, disposées en petites cymes, ou solitaires, bi-bractéolées à leur base. — CALYCE 5-4-denté, ou 4-lobé, ou 5-partit. — PÉTALES 5-4, insérés sur le calyce, alternes avec ses divisions, oblongs, ou ovoides, obtus, quelquefois (*Olinia*) 5-4 squamules, alternes avec les pétales, pubescentes sur leur dos, et conniventes. — ÉTAMINES 5-4- ∞ , insérées avec les pétales. *Filets* flexueux dans la préformation. *Anthères* biloculaires, globuleuses-didymes, ou oblongues, à débiscence longitudinale. — OVAIRE infère, 2-4-3-loculaire, à loges 2-3- ∞ -ovulées. *Ovules* pendants, anatropes. — *Style* subulé, ou flexueux. *Stigmate* simple. — BAIE (*Myrrhinium*, *Fenzlia*), ou drupe (*Olinia*) couronnée par le limbe calycinal, ou par sa cicatrice à noyau ligneux 3-4-loculaire. — GRAINES ovales. — EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé, enroulé en spirale, ou arqué. *Cotylédons* à peine distincts.



Olinia Fenzlia (L.)



Olinia Myrrhinium.



Olinia
Genre unique
verticillément
(2-3)



Olinia
Fruit.
(2-3)



Olinia
Ovaire pendant
atropé (1-2)

Le petit groupe des *Oliniées*, composé des Genres *Olinia*, *Myrrhinium*, *Fenzlia*, tient le milieu entre les Myrtacées et les Melanomacées. — Les baies du *Myrrhinium atropurpureum*, arbruste de Madagascar, sont comestibles.

MYRTACÉES, *MYRTACEÆ*.

(MYRTI, MYRTE.E, *Jussieu*. — MYRTOIDE.E, *Ventenat*. — MYRTINE.E, *De Candolle*.
MYRTACE.E, *Rob. Brown*.)

CALYCE à préformation valvaire. COROLLE polypétale, insérée sur le calyce, à préformation imbriquée. ÉTAMINES nombreuses, insérées avec les pétales. OVAIRE infère, ou demi-infère, quelquefois libre, à une ou plusieurs loges. FRUIT capsulaire, ou baccin. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé.



Myrica ascania (*Myrica ascania*).



Myrica. Coupe verticale de la tige.



Myrica. Diosmone.



Myrica. Stamine. 107.



Myrica. Pistil, élongé et adhérent. 107.



Baefferia. Fleur dont les étamines et le style ont été désignés.



Baefferia. Coupe verticale de la tige. 107.



Myrica. Coupe verticale de la tige. 107.

Eucalyptus. Fleur sans pistonneau, coupe transversale.



Myrica. Coupe verticale de la tige. 107.



Myrica. Coupe. 107.



Eucalyptus globulus. Coupe de la partie supérieure de l'aisselle.



Eucalyptus. Ovale rétréci.



Myrica. Coupe d'un rameau terminal. 107.



Eucalyptus. Ovale rétréci.



Eucalyptus globulus. Coupe de la partie inférieure de l'aisselle.



Fabricea Saw (*Fabricea acipata*).



Calyptraria. Ovale à six ou six-dixième l'échelle stérile. 107.



Larrea arborescens. Fruit, point de diamètre.



Bivallaria ovule. Coupe, grandeur naturelle.



Filicula Fruit.



Conocarpus bartramiana. Arbre à croissance torpide.



Conocarpus bartramiana. Feuilles. 107.



Conocarpus bartramiana. Coupe verticale de l'aisselle.



Bivallaria ovule. Coupe transversale de la base.

Tige arborescente, ou sous-frutescente, très-rarement herbacée (*Careya*). — FEUILLES opposées, rarement alternes, ou verticillées, simples, entières, ou très-rarement denticulées, tantôt cylindriques, ou semi-cylindriques, tantôt planes, trinerviées, ou penninerviées, à nervures souvent marginales, ordinairement coriaces, très-souvent ponctuées de glandes pellucides plongées dans le parenchyme, rétrécies en pétiole à leur base. *Stipules* généralement nulles, rarement géminées à la base des pétioles, minimes, caduques. — FLEURS 7, régulières, très-rarement sub-irrégulières par l'inégalité de longueur des étamines, tantôt axillaires solitaires, tantôt disposées en épi, ou en cyme, ou en corymbe, ou en panicule, quelquefois même en tête, nues, ou involucriées, souvent bi-bractéolées à la base, blanches, ou roses, ou purpurines, ou jaunes, jamais bleues. — CALYCE supérieur, ou demi-supérieur; *limbe* 4-5-multi-lôbe, ou 4-5-multi-partit, persistant, ou tombant, à préfloraison valvaire, quelquefois entier, clos avant l'anthèse, et se détachant comme un opercule à l'épanouissement de la fleur. — PÉTALES insérés sur un disque bordant la gorge du calyce, et s'épanchant ordinairement en lame ou en coussin qui couronne le sommet de l'ovaire, en même nombre que les lobes du calyce, et alternant avec eux, à préfloraison imbriquée, ou convolutive, très-rarement nuls. — ÉTAMINES nombreuses, insérées avec les pétales, très-rarement en même nombre qu'eux, et alternes, souvent en nombre double, ou triple, et alors quelques-unes privées d'anthères, le plus souvent indéfinies, pluri-sériées, et alors ordinairement toutes fertiles. *Fillets* biflorés, ou linéaires, tantôt libres, tantôt plus ou moins monadelphes à la base, ou réunis en faisceaux opposés aux pétales, rarement soudés en uretèle raccourcie d'un côté, et de l'autre prolongée en lame pétaaloïde, concave, penchée sur le style, anthérifère intérieurement. *Anthères* petites, arrondies, introrsées, à 2 loges contiguës ou séparées, s'ouvrant longitudinalement, ou transversalement. — OVAIRE infère ou semi-infère, recouvert par un disque charnu, quelquefois libre (*Fremya*), tantôt 1-loculaire, à un ou plusieurs ovules, dressés sur un placentaire basilair, et anatropes; tantôt bi-pluri-loculaire, à ovules nombreux, insérés à l'angle central des loges et anatropes, ou rarement solitaires et fixés à l'angle central par leur face ventrale. *Style* terminal, ou rarement latéral (dans l'ovaire 1-loculaire), simple, nu ou barbu au sommet. *Stigmate* indivis. — FLEUR généralement couronné par le limbe calycinal, tantôt 1-loculaire et 1-séminé par avortement, sec, indéhiscent, ou incomplètement bivalve à son sommet, tantôt bi-multi-loculaire, et alors soit capsulaire, s'ouvrant au sommet par débiscence loculicide, ou septicide, ou par soulèvement du disque épigyne, soit bacéin, indéhiscent, à loges multi-séminées, ou 1-séminées par avortement. — GRAINES droites, anguleuses, ou cylindriques, ou comprimées, quelquefois dimorphes dans chaque loge, les unes arrondies et fertiles, les autres linéaires et stériles (*Eucalyptus*, *Fabricia*); *testa* crustacée, ou membraneuse, ailée, ou quelquefois accompagné d'écaillés vacillantes (*Spermolepis*). — *Embryon* exalbuminé, droit, ou arqué, ou enroulé en spirale. *Cotyledons* ordinairement courts, obtus, quelquefois soudés en masse homogène avec la radicule, très-rarement foliacés. *Radicule* très-souvent épaisse, voisine du hile.

TABLE I. — CHAMÉLAUCIÉES, CHAMELAUCIÉE.

Étamines souvent définies, quelques-unes ordinairement stériles. Ovaire 1-loculaire, à 1 ou plusieurs ovules basilaires. Capsule 1-séminée, indéhiscente, ou incomplètement bivalve au sommet. — Arbrisseaux de l'Australie, ressemblant souvent à des Bryères et notamment aux *Blaeria*. Feuilles opposées, ou rarement alternes, ponctuées, non stipulées, ou rarement bi-stipulées (*Calycotrix*).

GENRES PRINCIPAUX.

**Calycotrix*, *Calycotrix*. | **Verticordia*, *Verticordia*. | **Chamelaucium*, *Chamelaucium*.

TABLE II. — LEPTOSPERMÉES, LEPTOSPERMÉE.

Étamines très-souvent indéfinies, libres, ou polyadelphes, rarement monadelphes. Ovaire bi-multi-loculaire, à ovules nombreux, rarement solitaires, dans chaque loge. Capsule à débiscence loculicide, ou septicide, rarement indéhiscente. Graines quelquefois dimorphes (*Eucalyptus*, *Fabricia*, etc.). Arbrisseaux, ou Arbres, abondants en Australie, moins nombreux dans l'Asie tropicale. Feuilles opposées ou alternes, non stipulées, entières, ou rarement denticulées, ponctuées, quelquefois offrant l'aspect de *phylloides*.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Tristania</i> .	<i>Tristania</i> .		* <i>Eucalyptus</i> .	<i>Eucalyptus</i> .		<i>Billbolla</i> .	<i>Billbolla</i> .
* <i>Calothamnus</i> .	<i>Calothamnus</i> .		* <i>Angophora</i> .	<i>Angophora</i> .		* <i>Lepiospora</i> .	<i>Leptospermum</i> .
* <i>Besoufortia</i> .	<i>Besoufortia</i> .		* <i>Callistemon</i> .	<i>Callistemon</i> .		* <i>Fabricia</i> .	<i>Fabricia</i> .
* <i>Melaleuca</i> .	<i>Melaleuca</i> .		* <i>Metrosideros</i> .	<i>Metrosideros</i> .		* <i>Beckea</i> .	<i>Beckea</i> .

TRIBE III. — MYRTÉES, *MYRTE.E*.

Étamines indéfinies, libres. Ovaire bi-pluri-loculaire, à ovules nombreux. Baie bi-pluri-loculaire, à loges souvent 1-séminées par avortement. — Arbres, ou Arbrisseaux croissant dans les régions tropicales et subtropicales des deux Continents. (Le *Myrte commun* s'avance jusqu'au 43° degré de latitude Nord.) Feuilles opposées, entières, ponctuées, non stipulées.

GENRES PRINCIPAUX.

Goyavier.	<i>Psidium</i> .		Giroflier.	<i>Carpophyllus</i> .		*Jambouier.	<i>Jambosa</i> .
*Myrte.	<i>Myrtus</i> .		* <i>Acmena</i> .	<i>Acmena</i> .			
* <i>Calyptranthe</i> .	<i>Calyptranthes</i> .		* <i>Eugenia</i> .	<i>Eugenia</i> .			

TRIBE IV. — BARRINGTONIÉES, *BARRINGTONIE.E*.

Étamines nombreuses, souvent monadelphes. Ovaire infère, bi-pluri-loculaire, à ovules définis, ou nombreux. Baie cortiquée, uni-pluri-loculaire, uni-pauci-séminée. — Arbres croissant dans l'Asie et dans l'Amérique tropicales. Feuilles alternes rarement opposées, ou verticillées, non stipulées, non ponctuées de glandes, entières ou dentelées.

GENRE PRINCIPAL.

Barringtonia, *Barringtonia*.

TRIBE V. — LÉCYTHIDÉES, *LECYTHIDE.E*.

Étamines nombreuses, à filets soudés en urécèle, raccourcie d'un côté, de l'autre prolongée en languette pétaloïde concave, stérile, ou anthérisère intérieurement. Ovaire pluri-loculaire, à ovules nombreux. Fruit sec, ou charnu, indéchiquet, ou s'ouvrant par soulèvement du disque. — Arbres de l'Amérique tropicale, à feuilles alternes, non ponctuées, entières, ou rarement dentelées; stipules nulles, ou caduques.

GENRES PRINCIPAUX.

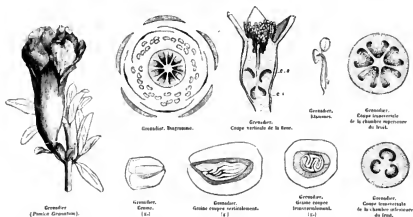
<i>Couropita</i> .	<i>Couropita</i> .		<i>Bertholletia</i> .	<i>Bertholletia</i> .		<i>Lécythis</i> .	<i>Lécythis</i> .
--------------------	--------------------	--	-----------------------	-----------------------	--	-------------------	-------------------

La Famille des *Myrtacées* est apparentée aux *Melastomacées*, et, par l'intermédiaire de celles-ci, aux *Onagracées* et aux *Lythracées* (voir ces Familles). Elle tient aux *Graminées* par la préformation vulvaire du calyce, et imbriquée de la corolle, par le polysémie, l'ovaire infère, à loges multi-ovulées, le style et les stigmates simples, le fruit charnu, l'embryon exalbuminé, la lige ligneuse et les feuilles généralement opposées; la diagnose s'appuie principalement sur la structure de l'ovaire, qui, chez les *Graminées*, forme deux étages superposés. — Les *Myrtacées* tiennent aussi aux *Olinées* par l'ovaire infère, pluri-loculaire, le style subulé, le fruit charnu, l'embryon exalbuminé, la lige ligneuse, les feuilles opposées, coriées; les *Olinées* sont lamélines, et les loges de l'ovaire ne contiennent que 3 ovules, mais cette disposition numérique s'observe aussi dans quelques Genres de *Myrtacées*. — On a encore établi entre certaines *Myrtacées* et la petite Famille des *Calyptanthées* quelques rapports de ressemblance: étamines nombreuses, dont quelques-unes privées d'anthères, insérées sur un sésuon charnu couronnant le gorge du calyce, embryon exalbuminé, lige ligneuse et filets généralement opposés; mais les *Calyptanthées* sont apétales, leurs sépales sont extrorses, leurs ovaires sont libres, et le fruit est composé d'akènes. — Enfin on peut voir dans les feuilles ponctuées de glandes, la corolle polyptéale, les étamines monadelphes ou polysadelphes, la graine exalbuminée des *Hesperidées* et des *Hypéricidées*, une analogie qui rapproche ces Familles de celle des *Myrtacées*.

Les *Myrtacées* contiennent du tannin, des huiles fixes et des huiles volatiles, du moutilage et du sucre: ces principes, associés en diverses proportions, donnent à quelques Espèces des propriétés que l'homme a mises à profit. Le *Myrte* (*Myrte communis*), arbrisseau de la région méditerranéenne, a des baies aromatisées; ses feuilles étaient renommées autrefois pour leur vertu tonique et stimulante. — Le *Giroflier* (*Carpophyllus aromaticus*), arbre originaire des Indes Moluques, fournit au commerce le clou de girofle, qui ne sont entre chose que la fleur en bouton et qui contiennent une huile volatile très-aromatique. Les clous de Girofle sont universellement

employés comme condiment, comme médicament et comme parfum. — Le fruit de l'*Eugenia pinnata*, arbre des Antilles, possède un arôme et une saveur qui réunissent les qualités de la Muscade, de la Camelle et du Girofle : de là son nom vulgaire de *faute-épice*. — Les baies des *Goyaviers* (*Psidium*), des *Jambouliers* (*Jambosa*) et de plusieurs autres *Épèces* sont très-recherchées à cause de leur saveur aromatique, et on les conserve en marmelade. — Les *Myrtacées*, dont le fruit est capsulaire, possèdent aussi une huile volatile des leurs feuilles et dans leur fruit : l'*Épèce* principale est le *Melaleuca cajuputi*, arbrisseau des Moloues, qui fournit à la distillation une huile verte, d'une odeur suave et pénétrante, rappelant à la fois le camphre, la rose, la menthe et la térébinthine, et très-estimée comme antispasmodique. — Les *Eucalyptus* sont des arbres gigantesques de l'Australie, éminemment précieux comme bois de construction (*Eucalyptus robusta*, *globulus*, etc.). — Le fruit du *Couropouta*, grand arbre de l'Amérique tropicale, connu à la Guyane sous le nom de *houle de canon*, à cause de sa forme et de son volume, renferme une pulpe acide-rosée, très-agréable et très-râchicieuse. — La graine du *Bertholletia excelsa* est comestible et se vend en Europe sous le nom de *Noix du Brésil*, *Noix d'Amérique*. — Nous mentionnerons aussi le *Sapocarpum* (*Leptochloa* affinis), arbre brésilien, dont la capsule est ligneuse, très-grosse, très-épaisse, et s'ouvre circulairement en travers par soulèvement de son disque épigyne, lequel a la forme d'une calotte. On fait avec cette capsule des vases et des marmites, de là le nom populaire de *marmites de singe*, donné au fruit du *Sapocarpum*.

GRANATÉES, *GRANATEÆ*, Endlicher.



TIGE ligneuse, à rameaux dégénérent quelques fois en épines. — FEUILLES généralement opposées, souvent fasciculées, entières, non ponctuées de glandes pellucides, glabres. *Stipules* nulles. — FLEURS γ , terminales, solitaires, ou agrégées. — CALYCE coloré, à limbe multi-partit, multi-sérié, à préfloraison valvaire. — PÉTALES 5-7, insérés sur la gorge du calyce, alternes avec les sépales, et à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES nombreuses, multi-sériées, insérées au-dessous des pétales, et incluses. *Filets* filiformes, libres. *Anthères* introrses, biloculaires, ovoïdes, dorsifixes, à débiscence longitudinale. — OVAIRE adhérent à la cupule réceptaculaire (tube calycinal des anciens Botanistes), formant deux étages superposés, l'inférieur 3-loculaire, à placentation centrale, le supérieur 5-7-loculaire, à placentation pariétale. *Ovules* nombreux, anatropes. *Style* filiforme, simple. *Sigmate* capité. — BAIÉ sphérique, couronnée par le limbe du calyce, à loges séparées par des cloisons membraneuses. — GRAINES nombreuses, à tégument plein d'une pulpe pellucide acide. — EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé, droit. *Cotylédons* foliacés, enroulés. *Radicule* oblongue, courte, aiguë.

GENRE UNIQUE.

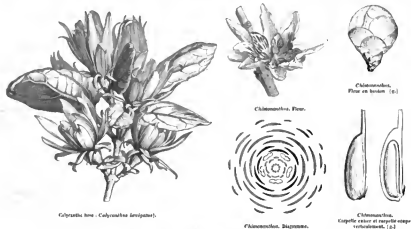
Granateae, *Punica*.

Le fruit du *Granateae* est probablement monstueux, et analogue à certains fruits singulièrement modifiés par la culture, tels que le *Toussate* (*Lycopersicon esculentum*), et la variété d'orange nommée *écarrée* ou *melarose*.

Le genre *Punica* est très-voisin des *Myrtacées* (voyez cette Famille). — L'Espèce unique qui le constitue (*Punica granatum*) est originaire de la Mauritanie, d'où lui vient le nom de *Punica*. Elle s'est répandue sur le littoral méditerranéen, et de là dans toutes les régions tempérées du globe; son fruit (*grenade*) est recouvert d'une écorce coriace, nommée vulgairement *moullor*, très-riche en tannin, et pouvant servir aux corroyeurs. Ses graines pulpeuses sont rafraîchissantes. Ses fleurs, nommées *belonates*, étaient administrées autrefois comme vermifuges; mais c'est surtout dans l'écorce de sa racine que réside la vertu antimétabolique. Cette écorce contient une substance astringente ou un principe doux et un principe âcre, qui lui donnent la propriété locale spécifique de détruire le tannin ou ver solitaire.

CALYCANTHÉES, CALYCANTHEÆ, Lindley.

CORDONNÉ NULLE. ÉTAMINES nombreuses, insérées sur le calyce. CARPELLES nombreux, libres, insérés à l'intérieur du tube réceptaculaire. EMBRYONS dicotylédonés, exalbuminés. — TIGE ligneuse. FEUILLES opposées, non stipulées.



Calycanthus floridus - Calycanthus floridus.

Calycanthus floridus.

Calycanthus floridus. Plex en bouton (a).

Calycanthus floridus.

Calycanthus floridus. Carpelle entier et carpelle élargi transversalement. (b.)

Calycanthus rugosus transversalement.



ARRAISSEAUX à tige tétragone. — FEUILLES opposées, pétiolées, entières, non stipulées. — FLEURS ♀, régulières, contemporaines des feuilles, ou plus précoces, terminales, ou axillaires, souvent odorantes ou aromatiques. — CALYCE corré, à lanières nombreuses, multi-sériées, imbriquées, toutes semblables, ou les extérieures bractéiformes et les intérieures pétaloïdes, naissant d'une eupule réceptaculaire (tube calycinal des anciens Botanistes), courte, urcéolée. — CORDONNÉ NULLE. — ÉTAMINES nombreuses, insérées sur un anneau charnu tapissant la gorge du calyce, les extérieures fertiles, les intérieures stériles, persistantes, ou tombantes, libres, ou cohérentes à la base. *Filets* enarts, subulés, ou filiformes. *Anthères* extrorses, biloculaires, ovales, ou oblongues, adnées, à déhiscence longitudinale. — OVAIRES nombreux, insérés sur la paroi interne de l'eupule réceptaculaire, libres, 1-loculaires, 1-ovulés. *Ovules* solitaires, ou rarement géminés, dont un minime, superposés, ascendants du fond de la loge, anatropes, à raphe ventral. *Styles* autant que d'ovaires, terminaux, simples, filiformes, ou comprimés-subulés. *Stigmates* indivis, obtus, terminaux. — AXESSE nombreux, inclus dans le tube réceptaculaire

acrescent, herbacé sub-écharnu, ovoïde, ou oblong. — GRAINE unique, dressée, à test membraneux. — EMBRYON exalbuminé. *Cotylédons* foliacés, enroulés. *Radicule* infère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Kimonanthe*, **Chimonanthe*. | **Calycanthe*, *Calycanthus*.

L'affinité des *Calycanthées* avec les *Myrtacées* a été indiquée dans la description de ces dernières. Elles se rapprochent aussi des *Grassiées* par leur calyce coloré, par le nombre et l'insertion des étamines, par les carpelles renfermés dans le tube réceptaculaire, l'embryon exalbuminé, les cotylédons enroulés, la tige ligneuse, les feuilles généralement opposées et les fleurs terminales; elles s'en éloignent par leurs fleurs sans pétales, leurs anthères extrorses, leurs ovaires libres et 1-ovulés, et leur fruit sec. — Elles ont aussi quelques rapports avec les *Moussiées* : fleurs apétales, calyce bisérié, étamines nombreuses, insérées sur la gorge du calyce, ovaires nombreux, libres, insérés sur la paroi interne de la cupule réceptaculaire, 1-loculaires, 1-ovulés, ovaires anatropes, styles simples, tige ligneuse et feuilles opposées; mais chez les *Moussiées* les fleurs sont diécies, le périanthe est calycéolé, l'ovaire est pendule, le fruit est drupacé et l'embryon petit, placé dans un albumen copieux. — Enfin on a rapproché les *Calycanthus* de la *Rose*, mais leur tige carrée, leurs feuilles opposées, non stipulées, leurs filamines adhérentes, leurs anthères extrorses, rendent la diagnose facile.

Les *Calycanthus*, dont on connaît 2 espèces, habitent l'Amérique septentrionale; le *Chimonanthe* croît au Japon.

Les *Calycanthées* sont aromatiques; l'écorce du *Calycanthus floridus* est employée en Amérique comme tonique-stimulant.

ROSACÉES, *ROSACEÆ*, Jussieu.

TIGE herbacée ou ligneuse. FEUILLES alternes, stipulées, ou très-rarement dépourvues de stipules (*Spiræa Argencus*, etc.). INFLORESCENCE variée. FLEURS ♀, quelquefois diécies. CALYCE 5-mer ou 4-mer, à préfloraison imbriquée, ou entrecroisée. PÉTALES autant que de sépales, libres, insérés sur le calyce, à préfloraison imbriquée, quelquefois nuds. ÉTAMINES ordinairement indéfinies, multisériées, insérées comme les pétales. ANTHÈRES 2-loculaires, introrses, dorsifères. PISTIL très-varié. OUVLES anatropes. EMBRYON dicotylédoné, droit, exalbuminé, ou très-rarement albuminé (*Neviusia*).

TABLE I. — POMACÉES, *POMACEÆ*, Jussieu.

Cypripède (Cypripedium vulgare).

TIGE ligneuse. — FEUILLES à stipules libres, caduques. — FLEURS ♀, terminales, en corymbe, ou en cyme, ou en grappe, ou en ombelle. — CUPULE RÉCEPTACULAIRE (tube calycéolé des anciens Botanistes) enveloppant les ovaires et soudée avec eux, terminée par un calyce 5-lobé. — PÉTALES 5. — ÉTAMINES nombreuses. — OVAIRES 5, quelquefois 3, 2, 1, adhérents à la cupule réceptaculaire, 1-loculaires, bi-pluri-ovulés. OUVLES ascendants. Styles autant que d'ovaires, libres, ou cohérents par leur base. — FRUIT formé par les carpelles et par la cupule réceptaculaire devenue succulente, couronné par le limbe calycinal ou par sa éeentric, à 5 loges, ou moins, renfermant 1-2, ou plusieurs graines. Péricarpe tantôt osseux, indéhiscent, percé d'un trou à la base; tantôt cartilagineux, ou membraneux, et s'ouvrant du côté de l'axe. — GRAINE ascendante. *Radicule* infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Cognassier,	Cyprien.	*Cotonéaster,	Cotonéaster.
*Foirier,	Fyrus.	*Eriobotrya,	Eriobotrya.
*Pommier,	Malus.	*Photinia,	Photinia.
*Sorrier,	Sorbus.	*Raphiolepis,	Raphiolepis.
*Nélier,	Mezplus.	*Strawussia,	Strawussia.
*Amélanchier,	Aronia.	*Aubépin,	Crotzpus.



Pyrus (*Pyrus sinensis*).



Sorbus des oiseaux.
(*Sorbus aucuparia*).
Four carpelles séparément. (2.)



Euponia.
Coup vertical de la fleur.



Pison.
Coup vertical de la fleur.



Pison.
Coup transversal de l'ovaire.



Pison.
Glande rotative.
(2.)



Pison.
Glande simple rotative non.
(2.)



Pison.
Coup vertical de fruit.



Sorbus des oiseaux.
Fleur. (2.)



Capsanthus. Dicotylédon.



Capsanthus (*Malus vulgaris*).
Coup vertical de la fleur.



Amelanchier (*Amelanchier canadensis*).



Amelanchier.
Fruit.



Amelanchier.
Carpelle.



Amelanchier.
Carpelle coup transversal.
(2.)



Amelanchier. Dicotylédon.



Cotinaster.
Fruit coup vertical-divers.



Cotinaster.
Fruit.



Cotinaster.
Carpelle isolé.



Cotinaster.
Carpelle coup



Néflier.
Coup vertical de la fleur.



Néflier.
Fleur vue en corolle



Néflier.
Carpelle isolé et coup.



Alnus.
Fruit. (2.)



Alnus.
Carpelle isolé. (2.)



Alnus.
Carpelle coup. (2.)



Rubus.
Fruit.



Rubus.
Dicotylédon.

Rose au Persan. *Rosa romana* (*Rospina pomona*).

lequel la feuille est remplacée par deux stipules soudées ensemble, et figurent une feuille simple, réticulée, cuspidée, obovale, dentée à son pourtour, entière, ou bilobée à son sommet, d'où naît quelquefois, à la bifurcation des stipules, un rudiment de feuille normale.

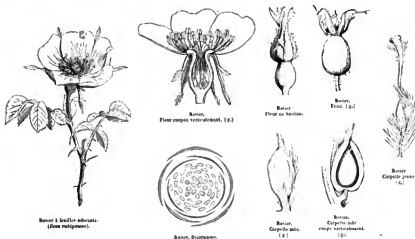
TANC II. — ROSÉES, *ROSE*, *Candolle*.

Tige ligneuse, ordinairement aiguillonnée, droite, ou sarmenteuse. — FEUILLES imparipennées, à stipules adnées au pétiole, rarement simples, quelquefois nulles et remplacées par les stipules. — FLEURS 7, terminales, en corymbe, blanches, ou rouges, ou jaunes. — CECILS RÉCEPTACULAIRE (tube calycinal des anciens Botanistes) ordinairement ovoïde, et se rétrécissant pour donner naissance au calyce, quelquefois cyathiforme. — SÉPALES foliacés, imbriqués. — PÉTALES 5, multipliant facilement par la culture. — ÉTAMINES nombreuses. — CARPELLES nombreux, insérés sur le fond, ou à la paroi interne de la cupule réceptaculaire, libres, 1-ovulés. *Ovule* pendant. — ARÈNES renfermés dans la cupule réceptaculaire, qui devient charnue à la maturité. — GRAINE pendante. *Radicule* supère.

GENRES.

**Rosier*, *Ros.* | **Hulthémia*, *Hulthémia*.

Le Genre *Hulthémia*, séparé du Genre *Rosa* par un Botaniste moderne, a pour type un petit arbrisseau aphyllé de l'Asie centrale (*Rosa berberifolia*, de *Paliss*), chez

Rosier à feuilles odorantes (*Rosa rubiginosa*).

Rosier. Fleur coupée verticalement. (g.)

Rosier. Diaplyme.

Rosier. Fleur en bouton.

Rosier. Fruit (g.)

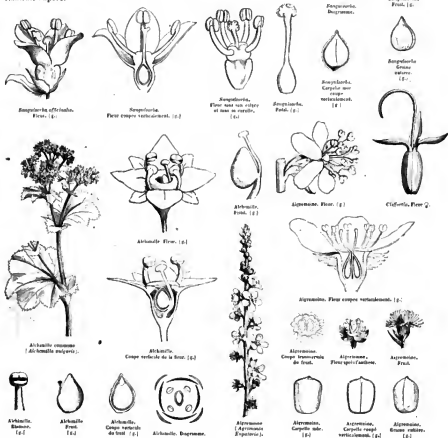
Rosier. Carpelle seul. (g.)

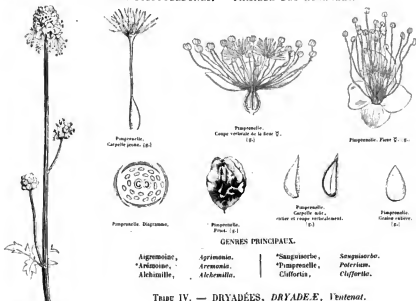
Rosier. Carpelle avec ovule verticalement. (g.)

Rosier. Carpelle seul (g.)

TRIBE III. — SANGUISORBÉES, *SANGUISORBEÆ*, *A. Gray.*

TIGE herbacée, ou rarement ligneuse. — FEUILLES généralement composées, à stipules adnées au pétiole. — FLEURS terminales, petites, ♂, ou dielles. — CUPULE RÉCEPTAULAIRE des fleurs ♂ et des fleurs ♀ urcéolée, resserrée au sommet, et donnant naissance à un limbe calycial 4-5-3-fide; calyce des fleurs ♂ 4-phylle (*Poterium*), ou 3-phylle (*Cliffortia*). — PÉTALES ordinairement nuls, rarement 4. — ÉTAMINES tantôt en même nombre que les lobes calycinaux (*Sanguisorba*), tantôt en nombre moindre (*Margyricarpus*, *Tetraglochin*, etc.), tantôt en nombre double, ou triple, ou multiple (*Agrimonia*, *Arenonia*, *Cliffortia*, *Poterium*, etc.). — CARPELLES 1-4, libres. Ocaires renfermés dans la cupule réceptaculaire. Styles sub-basilaire, latéraux, ou terminaux. Stigmates en tête, ou en pinceau. — ARÈNES. — GRAINE pendante. Radicule supérieure.





Pimpinella officinale
(Pimpinelle (*Sanguisorba*)).

GENRES PRINCIPAUX.

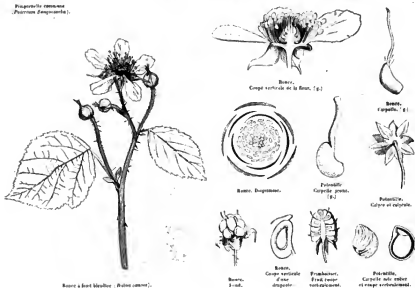
Agrimonia,
*Artemisia,
Alchemilla,

Agrimonia,
Artemisia,
Alchemilla.

*Sanguisorba,
*Pimpinella,
Cliffortia,

Sanguisorba,
Potentilla,
Cliffortia.

TABLEAU IV. — DRYADÉES, *DRYADEE*, *Ventenat*.

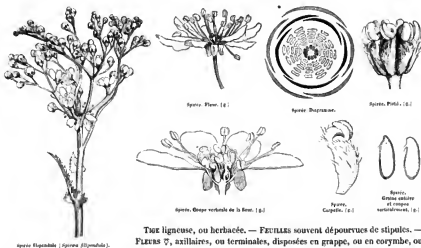


Rame à fleur bleue (Potentilla commune).

l'ovaire, au-dessous du sommet. — AKÈNES, soit nus (*Potentilla*, *Comarum*, etc.), soit terminés par un style plumeux (*Dryas*, *Cerrocarpus*), ou DACTÉOLES sur un réceptacle ordinairement sec (*Rubus*), quelquefois charnu (*Fraisier*). — GRAINE pendante, ou rarement ascendante (*Geum*, *Dryas*). *Radicle* supérieure, ou rarement inférieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Ronce, *Fraisier, Comarum,	Rubus, Pragnria, Comarum.	*Potentille, Sibbaldie, *Bozoite,	Potentilla, Sibbaldia, Geum.	Dryade,	Dryas.
-----------------------------------	---------------------------------	---	------------------------------------	---------	--------

TRIBE V. — SPIRÉACÉES, *SPIREACEÆ*, De Candolle.

Spiraea Helandica [Spiraea filipendula].

Spiraea Fleum. (S.)

Spiraea Douglasii.

Spiraea Petal. (S.)

Spiraea. Ovale ventrale de la fleur. (S.)

Spiraea. Calyx. (S.)

Spiraea. Graine entière et coupe ventrale. (S.)

TRIE ligneuse, ou herbacée. — FEUILLES souvent dépourvues de stipules. — FLEURS ♀, axillaires, ou terminales, disposées en grappe, ou en corymbe, ou en cyme, ou en panicule. — CALYCE 5-partit, persistant. — PÉTALES 5. — ÉTAMINES nombreuses. — CARPELLES ordinairement 3, rarement plus, ou moins, verticillés, libres, rarement cohérents, pluri-ovulés. Ovules 2-12, pendants. Style court. Stigmate épais. — FOLLICULES. — GRAINE pendante. *Radicle* supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Corille, Kerria.		*Epirée, Spiraea.		*Gillénie, Gillenia.		Nevinsia, Nevinsia.
----------------------	--	----------------------	--	-------------------------	--	------------------------

TRIBE VI. — NEURADÉES, *NEURADEÆ*, De Candolle.

TRIE réceptaculaire accrescent. — PÉTALES 5. — ÉTAMINES 10. — OVAIRES 10, adhérents par le dos au tube réceptaculaire, et libres par leur face ventrale. — FRUIT capsulaire, à loges 1-séminées. — GRAINES pendantes. — HERBES à feuilles sinuées-pennifides, stipulées.

GENRE PRINCIPAL.

Neurada,	Neurada.
----------	----------

TREU VII. — AMYGDALÉES, *AMYGDALÉÆ*, *Jussieu*.

TIGE ligneuse, produisant de la gomme, à rameaux quelquefois spinescents. — FEUILLES simples, entières, ou dentées, munies de glandes, à stipules libres, caduques. — FLEURS Υ , axillaires, solitaires, ou geminées, ou en grappe, ou en corymbe, ou en ombelle. — CALYX tombant. — PÉTALES 5. — ÉTAMINES nombreuses. — CARPELLE unique, très-rarement plusieurs. — OVAIRE à 2 ovules pendants. — DRUPE. — GRAINE ordinairement solitaire par avortement, pendante. — *Radicule supérieure*.



Pêcher (*Prunus vulgaris*).



Cerisier (*Cerasus vulgaris*).



Abricotier (*Armeniaca vulgaris*).



Pêcher. Coupe verticale de la fem. (g.)



Cerisier. Fruit simple verticalement.



Cerisier Mahaleb (*Cerasus Mahaleb*).



Amandier (*Amygdalus communis*).



Pêcher. Diagramme.



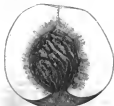
Pêcher. Coupe transversale de l'axe.



Pêcher. Coupe ovaire. (g.)



Amandier ovaire. Fleur ouverte. (g.)



Pêcher. Fruit mûr, ouvert, montrant le noyau.



Cerisier. Fruit ouvert, montrant le noyau.



Amandier. Fruit mûr.



Amandier. Noyau ouvert.



Amandier. Graine ouverte verticalement.

GENRES PRINCIPAUX.

*Amandier, *Pêcher,	<i>Amygdalus</i> , <i>Persica</i> .	*Prunier, *Abricotier,	<i>Prunus</i> , <i>Armeniaca</i> .	*Crisier,	<i>Cerasus</i> .
------------------------	--	---------------------------	---------------------------------------	-----------	------------------

Chaque des Tribus constituant le groupe entier des *Rosacées* peut être considérée comme une Famille particulière. Les descriptions de ces Tribus placées en regard les unes des autres permettent au lecteur de saisir rapidement les rapports qui les lient et les différences qui les séparent. — En ce qui concerne les autres Familles, les *Amygdalées* se rattachent aux *Chrysohalimées* par leur calice et leur corolle pentamères, par l'insertion et le nombre des étamines, le fruit drupacé, l'embryon exalbuminé, la tige ligneuse et les feuilles alternes, simples, stipulées; les *Chrysohalimées* diffèrent par leur pétales non glanduleux, leur calice biséquatorial et leurs étamines longues, plus petites et souvent stériles du côté où la calice est moins développée, leur graine dorsale et privée des éléments de l'acide cyanhydrique. — Les *Rosacées* dans leur ensemble offrent une grande ressemblance de part avec les *Légumineuses*, par leurs feuilles alternes, stipulées, souvent pennées et quelquefois tout à fait semblables à celles de quelques *Papilionacées* (*Ostrya*, *Horbacia*). — Ce sont surtout les *Amygdalées* qui se lient étroitement à cette grande Famille par leur inflorescence axillaire, leur calice et leur corolle pentamères, à préformation indéfinie, par leur carpelle unique et leurs feuilles simples de glandes nectariennes à celles qui présentent les feuilles des *Mimales*; en outre, comme ces dernières, elles exécutent de la gomme. — Les *Légumineuses* *Papilionacées* au différent gène que par l'irrégularité de la corolle, le nombre limité des étamines et la soudure de leurs filets; mais dans quelques Genres de *Légumineuses* les fleurs sont régulières ou sub-régulières (*Hematoxylon*, *Zobichen*, *Bambusa*, etc.), les filets des étamines sont libres (*Crotalaria*, *Cassia*, *Gynoclelea*, *Gleditsia*, *Amyrasa*, etc.), et, pour surcroît d'affinité, le fruit est quelquefois une drupe (*Detarium*), de sorte que le seul caractère distinctif et sans exception qui sépare les *Légumineuses* des *Rosacées*, réside dans le calice, dont la foliole supérieure est antérieure chez les *Légumineuses*, tandis que chez les *Rosacées* cette foliole est située du côté de l'axe. (Comparer les diagrammes des deux Familles.)

Les *Rosacées* forment avec les *Saxifragées* et les *Spiracées*, et en particulier par le Genre *Nerium*, dont la graine est albuminée. Elles se rapprochent par les *Dryadées* des *Cypripédiées* (voir ces Familles). — M. Ad. Brongniart a signalé une affinité larvostomatée entre les *Pomacées* et les *Cupulifères* : tige ligneuse, riche en latex, feuilles alternes, stipulées, ovaires infères loges 2-ovulées, ovules anatropes, embryon exalbuminé; la diagnose ne s'appuie guère que sur l'absence de pétales et les grains, pendants chez les *Cupulifères*. — Enfin nous mentionnerons une analogie indiquée par Rob. Brown entre les *Amygdalées* et les *Thymélées*, elle se fonde sur l'insertion des étamines, le point monocarpellé, l'ovaire oblique 1-loculaire, 1-ovulé, l'ovule subterminal, le fruit drupacé, et l'embryon exalbuminé, à cotylédons charnus; mais les *Thymélées* diffèrent par la nature des organes élémentaires de leur tige, par leurs principes acres et visqueux, leurs feuilles sans stipules, et le nombre défini de leurs étamines.

Les *Pomacées* appartiennent toutes à l'hémisphère Nord; elles habitent l'Europe, l'Asie et l'Amérique septentrionale; elles sont fréquentes dans les montagnes de l'Inde, et rares au Mexique, aux îles Madères, dans l'Afrique méditerranéenne et l'archipel des îles Sandwich. — Le *Poirier* appartient exclusivement à l'ancien Continent; le sorbier des Oursacres accompagne souvent le *Roseau* dans les latitudes les plus élevées de l'hémisphère Nord. — Les *Rosiers* naissent tous en-deçà du Cancer. — Les *Pruniers* croissent dans toutes les parties tempérées de l'hémisphère Nord ainsi que dans l'Amérique méridionale extra-tropicale et aux Moluques. — Les *Rosiers* croissent surtout dans les régions tempérées des deux continents; elles sont rares entre les tropiques; quelques-unes s'avancent dans l'hémisphère austral jusqu'à la Nouvelle-Zélande. — Les *Potentilles*, les *Roseaux*, les *Dryades*, les *Agropyrales*, les *Sanguisorbes*, les *Pimpinelles* et les *Alchimilles* habitent pour la plupart les parties tempérées et fraîches de l'hémisphère Nord. Quelques *Sanguisorbes* appartiennent à l'Amérique tropicale et sub-tropicale. — Les vraies *Spiracées* vivent en-deçà du Cancer; les autres habitent la Perse et le Chili. — Les *Neurades* se rencontrent au sud et au nord de l'Afrique. — Les *Amygdalées* naissent pour la plupart dans les parties tempérées de l'hémisphère boréal. On n'en trouve qu'un petit nombre dans l'Amérique tropicale; il en existe quelques-unes aux Canaries, aux Açores, ainsi qu'aux îles Sandwich; on n'en a jusqu'à aujourd'hui rencontré aucune au-delà du Capricorne.

Le fruit des *Pomacées* contient du mucilage, du sucre et de l'acide malique, dont les proportions ont été si heureusement développées et modifiées par la culture, que cette Famille est devenue pour l'homme une des plus utiles du Règne végétal.

Cydonia communis (*Cydonia vulgaris*). Fruit alimentaire avec le sucre, astringent en grêle et en sirop. Graines à mucilage émollient. *Poirier commun* (*Pyrus communis*). Fruit oblong ou sub-globuleux, à chair saccharine, savoureuse et fondante, présentant vers le cœur des granules pierreux nommés *coarctes*. Bois d'un grain serré, très-recherché des menuisiers, et employé autrefois par les graveurs.

Pommier commun (*Malus communis*). Fruit ordinairement globuleux, toujours ovaliforme à sa base, et à l'antimicropylaire par les pédoncules, à chair ferme, cassante et aride, jamais pierreuse, contrastant, outre le sucre et l'acide malique, de la gomme, de la pectine, de l'albumine. Les *Pommes* servent à préparer une compote, un sirop et une grêle. — Leur suc fermenté fournit un cidre et un vinage. — La chair de la poire contient les mêmes principes, et son suc est également fermentescible (poire).

Sorbier domestique (*Sorbus domestica*), vulgairement *Cormier*. Fruit d'abord acide, puis devenant pulpeux et sucré après la cueillette, comestible, fermentescible. Bois d'un grain très-fin et susceptible de poli.

S. des Oiseleurs (*S. aucuparia*). Fruit pulpeux, contenant de l'acide malique, à saveur naséabonde, mais fermentescible, et pouvant donner à la distillation une liqueur spiritueuse.

S. Alizer (*S. Aria*). Fruit à pulpe sucrée, à pétales acides. Bois d'une texture très-fine, et plus estimé que celui du *Poirier*.

S. torminalis (*S. torminalis*). Fruit acide, puis acide. Écorce jadis employée comme astringente dans le dysentérie.

Astragal (*Crataegus Azarolus*). Fruit pulpeux, comestible.

Néflier (*Mespila germanica*). Fruit acide, devenant pulpeux et sucré après la cueillette, alimentaire, astringent.

Les *Rosées*, les *Sanguisorbées* et les *Dryadées* fournissent à la médecine plusieurs Espèces utiles; quelques-unes sont alimentaires.

Rosier sauvage (*Rosa canina*). Fruit pulpeux, donnant une conserve astringente, antipéride. Autres employés à l'intérieur comme infusément vermifuge; jeunes feuilles infusées comme le thé. Racine vantée autrefois contre la rage canine; de là la non spécifique. Tige officinalement une excroissance moussue, résultat de la piqûre d'un insecte, et usitée autrefois, sous le nom de *Bédiguer*, comme médicament diététique, antihelmintique, antiscrofuleux.

E. de Provins (*R. gallica*). Pétales astringents servant à la préparation de la conserve de roses et du miel rosé.
R. à cœur fruilés (*R. cœnfolia*), *R. des quatre-saisons* (*R. Kalendaram*, *R. moschata*, etc.). Fleurs fournissant par la distillation l'eau de Rose, employée comme collyre astringent, et, par macération dans l'huile de sésame, l'essence de rose employée dans la parfumerie.
Agrémoine (*Agrimonia eupatoria*), *R. odorata*. Feuilles astringentes, employées contre les saignies, la néphrite, les catarrhes pulmonaires, etc. — *Alchimille pied-de-lion* (*Alchemilla vulgaris*). Feuilles astringentes, vulgaires. — *Sanguierbe officinale* (*Sanguisorba officinalis*). Plante astringente. — *Pimprenelle commune* (*Poterium Sanguisorba*). Plante fourragère, condimentaire, astringente.
Ronce arbrutée (*Rubus fruticosus*). Fruits comestibles, astringents, ainsi que les bourgeons.
R. Framboisier (*R. idæus*). Fruit parfumé, acide et sucré, employé dans la préparation des gelées et de vinaigre framboisier.
Fraisier de table (*Fragaria vesca*). Plante alimentaire et médicinale. Fruit succulent, parfumé. Racine astringente et diurétiq.ue.
Tourmentille (*Tormentilla officinalis*). Plante alimentaire et médicinale. Fruit succulent, parfumé. *P. Asiatique* (*P. aserina*). Plantes à racine et feuilles astringentes.
Roséole commune (*Geum arvense*) et *R. des ruisseaux* (*G. rivale*). Racine aromatique, amère, tonique et stimulante.
Dryade à 8 pétales (*Dryas octopetala*). Plante astringente, tonique.

Les racines des Spiracées possèdent, comme celles des Dryadées, des propriétés astringentes, et les principes résineux et aromatiques qu'elles contiennent les rendent amères, toniques et stimulants; telles sont la *Spirée filipendula* (*Spiraea filipendula*), la *Sp. barbe-de-diable* (*Sp. arvensis*) et la *Sp. rose-des-prés* (*Sp. ulmaria*); les fleurs de cette dernière sont employées pour donner au bouquet aux vins, et leur infusion aqueuse est sudorifique et cordiale. — Les fleurs de *Brayera anthelmintica*, arbre de l'abyssinie, appartiennent probablement à la Tribu des Spiracées, sont, avec l'écorce de la racine du *Grandier*, le remède le plus efficace qui soit employé pour la destruction du Taenia.

La Tribu des Amygdalées n'est pas moins utile à l'homme que celle des Pomacées, et c'est à la culture qu'elle doit l'excellence de ses fruits: la matière sucrée et le principe acide s'y combinant dans des proportions telles, que le sucre domine l'acide sans l'effacer, et donne à la drupe une saveur délicate. Beaucoup d'espèces, et notamment l'*Amandier à graine amère*, contiennent en outre dans leur graine, et même dans leurs feuilles, les éléments de l'acide cyanhydrique, mais à une haute volatilité particulière, qui ne se développe qu'au contact de l'eau, et leur donnent des propriétés narcotiques. — Le bois des Amygdalées est, comme celui des Pomacées, très-recherché pour le service de la menuiserie. Les espèces les plus utiles sont les suivantes:

Amandier commun (*Amygdalus communis*). Arbre indigène de la région méditerranéenne. Drupe, contrairement à celle des autres Amygdalées, fibreuse-coriace et sèche. Graine donnant par expression une huile fixe, douce, alimentaire, médicinale, miscible à l'eau par l'intermédiaire de la gomme, du sucre et de l'albumine qui l'accompagnent, et fournissant une émulsion laiteuse, avec laquelle on prépare les loochs et le sirop d'orop.

Pêcher commun (*Persica vulgaris*). Arbre originaire de la Chine. Fruit alimentaire; amande contient les éléments de l'acide cyanhydrique, comme celle de l'*Amandier amer*, et servait, avec le noyau broyé, à composer un ratatou nommé *liquere* du nepes. Fleur médicinale employée en sirop purgatif.

P. Bragans (*P. brava*). Fruit à épicarpe lisse, comestible. Origine inconnue.
Abricotier (*Amygdalus vulgaris*). Arbre originaire de l'Asie septentrionale (Chine?). Fruit alimentaire, à chair succulente, parfumée.
Fraisier épineux (*Prunus spinosa*). Arbrisseau indigène. Fleurs purgatives. Fruits, nommés *prauselles*, très-acides, et devenant comestibles quand la gelée a sucré leur parenchyme. Écorce astringente, amère et fébrifuge.

Pr. domestique (*Pr. domestica*) et son type sauvage (*Pr. insidiosa*), répandus dans toutes les régions tempérées du globe. Fruit alimentaire et médicamenteux.

Cerasier Marais (*Cerasus avium*). Espèce européenne, à drupe fournissant par la fermentation et la distillation le *kirach-rouver* et le rin de cerise. Bois d'un jaune rougeâtre, estimé par les ébénistes.

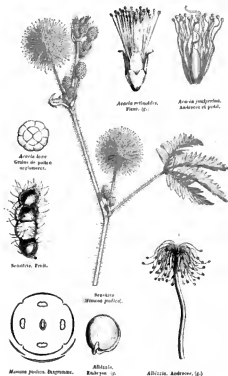
C. Bignoneuxier (*C. duracina*). Espèce voisine de la précédente. Drupe comestible, et chair se séparant difficilement du noyau. Patrie inconnue.

C. Guisquier (*C. Jafinea*). Drupe comestible, à chair se séparant aisément du noyau. Patrie inconnue.
C. Griottier (*C. caproniana*). Arbre originaire d'Asie, apporté, dit-on, de Cérésonte par Lucullus après ses victoires sur Mithridate. Fruit comestible, très-varié par la culture, à chair acide rafraîchissante.
C. Mahaleb (*C. Mahaleb*). Bois recherché des ébénistes sous le nom de bois de *Sainte-Lucie*. Graine de saveur douce et d'odeur suave, renommée chez les Arabes contre les calculs de la vessie, donnant par expression une huile fixe, employée dans la parfumerie.
C. Purlet (*C. Padus*). Écorce amère et astringente, proposée comme succédané du quinquina.
C. Laurier-Cerise (*C. Lauro-Cerasus*). Arbre de l'Asie Mineure, à feuilles condimentaires, donnant à la distillation une huile volatile associée à une notable quantité d'acide cyanhydrique. Eau distillée médicinale, narcotique, même à petite dose.

LÉGUMINEUSES, LEGUMINOSÆ.

(PAPILIONACEÆ ET LOMENTACEÆ, *Liné.* — LEGUMINOSÆ, *Jussieu.*)

HERBES OU ARBRISSEAUX, OU ARBRES. FEUILLES alternes, ordinairement composées, stipulées. FLEURS irrégulières, ou régulières, $\bar{\nu}$, ou quelquefois diclines. COBOLLE pérygyne, ou hypogyne, régulière et à préfloraison valvaire, ou irrégulière et à préfloraison imbriquée, rarement nulle. ÉTAMINES insérées avec la corolle, en nombre double de celui des pétales, ou indéfinies. ANTHÈRES bivaricales. PISTIL généralement monocarpelle, devenant une gousse, ou un fruit indéhiscant, souvent articulé. EMBRYON dicotylédon, généralement exalbuminé.

SOUS-FAMILLE I. — MIMOSÉES, *MIMOSÆE*, Rob. Brown.

Tige ligneuse, rarement herbacée, inerme, ou épineuse, droite, ou sarmentueuse, quelquefois squatique et flottante (*Neptunia*). — Feuilles simples (*Phyllodes*), ou bi-tri-pennées, quelquefois irritables, reposant sur un coussinet, ordinairement munies de glandes pétiolaires, ou rachidiennes. Stipules libres, caduques, quelquefois persistantes et spinoscentes. — Fleurs $\bar{\nu}$, souvent polygames, régulières, en épi, ou en tête, rarement en panicule, ou en corymbe. — Calyce 4-5-fide, ou 4-5-partit, à préfloraison généralement valvaire. — Pétales autant que de sépales et alteres, insérés sur la base du calyce, ou distinctement hypogynes, tantôt libres (*Parkia*, *Prosopis*), tantôt plus ou moins cohérents en tobe (*Acaia*, *Mimosa*, *Inga*, etc.), à préfloraison généralement valvaire. — Étamines ordinairement en nombre double ou multiple de celui des pétales, très-rarement en nombre égal (*Desmanthus*). Filets libres (*Adenanthera*, *Desmanthus*, *Entada*, *Gagnebina*, etc.), ou monadelphes (*Albizia*, *Parkia*, *Prosopis*, *Inga*, etc.). Antères petites, arrondies, dorsiflexes. Pollen à granules souvent agglomérés par 4 ou 6. — Carpelle unique, ou très-rarement plusieurs libres (*Afzorea*). Ovaire 1-loculaire. Ovules anatropes. — Légyne tantôt 1-loculaire bivalve, tantôt pluri-loculaire par des cloisons transversales, ou lomentacé, atteignant quelquefois des proportions énormes (*Entada*). — Graines souvent marquées d'une aréole. — Embryon droit, ordinairement exalbuminé, très-rarement albuminé (*Fillæa*).

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Parkia</i> ,	<i>Parkia</i> ,	<i>Gagnebina</i> ,	<i>Gagnebina</i> ,	* <i>Senalita</i> ,	<i>Mimosa</i> ,
<i>Entada</i> ,	<i>Entada</i> ,	<i>Neptunia</i> ,	<i>Neptunia</i> ,	* <i>Acaia</i> ,	<i>Acaia</i> ,
<i>Adenanthera</i> ,	<i>Adenanthera</i> ,	<i>Desmanthus</i> ,	<i>Desmanthus</i> ,	* <i>Inga</i> ,	<i>Inga</i> ,
* <i>Calliandra</i> ,	<i>Calliandra</i> ,	* <i>Albizia</i> ,	<i>Albizia</i> ,		

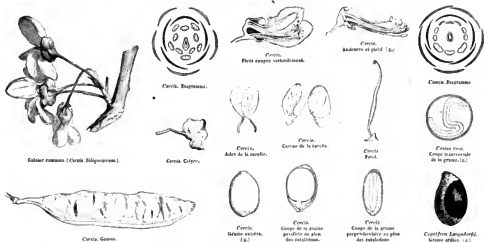
SOUS-FAMILLE II. — SWARTZIÉES, *SWARTZIEÆ*, De Candolle.

ARBRES inermeS. — Feuilles impari-pennées, ou simples, stipulées. — Fleurs $\bar{\nu}$, sub-irrégulières, en grappe. — Calyce à préfloraison valvaire, 4-5-lobé, ou rarement se fendant en long d'un côté (*Zollernia*). — Pétales plus ou moins inégaux, à préfloraison imbriquée, 5 ou 3, ou 1, quelquefois 0, généralement hypogynes, rarement pérygynes (*Aldina*). — Carpelle unique. Ovaire 1-loculaire, stipité. — Légyne 1-loculaire, bivalve, pau- ci-séminé, rarement drupacé, indéchiscent (*Detarium*). — Embryon exalbuminé.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Swartzia</i> ,	<i>Swartzia</i> ,		<i>Aldina</i> ,	<i>Aldina</i> ,		<i>Detar</i> ,	<i>Detarium</i> ,
-------------------	-------------------	--	-----------------	-----------------	--	----------------	-------------------

SOUS-FAMILLE III. — CÆSALPINIÉES, CÆSALPINIÆÆ, Rob. Brown.



TIGE ligneuse droite, ou volubile, quelquefois flexueuse, aplatie, rubanée (*Bauhinia*). — FEUILLES généralement composées, stipulées. — FLEURS ♂, rarement dioïques (*Caroubier*), à préfloraison imbriquée, presque régulières, ou sub-papilionacées, disposées en grappes, ou en épis. — CALYCE ordinairement pentamère. — PÉTALES insérés sur le calyce, ordinairement 5, alternes avec les sépales, rarement 3 ou 2, ou 1, quelquefois 0 (*Copaifera*, *Ceratonia*). — ÉTAMINES 10, ou moins, insérées avec les pétales, filets généralement libres, rarement cohérents (*Leptolobium*), plus ou moins inégaux. — CARPELLE unique, *Ovules* anatropes. — LÉGUME déhiscent, ou souvent indéhiscent, quelquefois plurilocellé par des cloisons transversales (*Cassia*, *Gleditschia*). *Graines* souvent marquées d'une aréole. — EXANTHOS droit, exalbuminé, ou souvent albuminé.

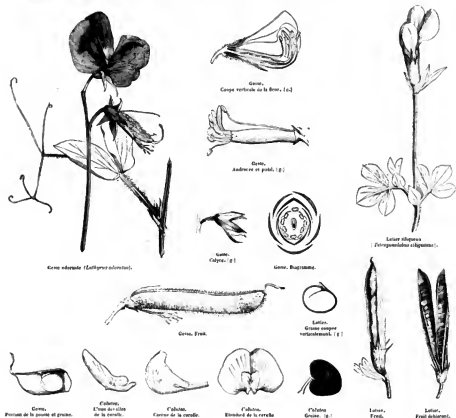
GENRES PRINCIPAUX.

*Gaiquier,	<i>Cercis</i> ,	<i>Bauhinia</i> ,	<i>Bauhinia</i> ,	Campêche,	<i>Hematoxylon</i> .
*Févier,	<i>Gleditschia</i> ,	Courbaril,	<i>Hymenoc</i> ,	*Poissellode,	<i>Potaciona</i> .
*Chicot,	<i>Gymnoclofus</i> ,	Tamarin,	<i>Tamerindus</i> ,	Bruillet,	<i>Casalpitae</i> .
Caroubier,	<i>Ceratonia</i> ,	*Casse,	<i>Cassia</i> ,		

SOUS-FAMILLE IV. — PAPHIONACÉES, PAPHIONACEÆ, Rob. Brown.

TIGE ligneuse, ou herbacée. Radicelles souvent couvertes de petites excroissances tubériformes. — FEUILLES stipulées, dépourvues de glandes pétiolaires, souvent terminées en vrilles, quelquefois nulles, et remplacées soit par des stipules (*Lathyrus aploaca*), soit par des ailes herbacées et membranées, bordant le tige (*Crotalaria Vespertilio*); quelquefois opposées dans le premier âge (*Phaseolus*). — FLEURS complètes, très-rarement polygames (*Arachis*), à inflorescence axillaire, disposées en grappe, ou en épi, ou en tête, ou en ombelle, ou solitaires, à préfloraison imbriquée. — CALYCE plus ou moins irrégulier, 5-denté, ou 5-fide, ou 5-partit, ou

3-labié, les 2 divisions postérieures formant la lèvre supérieure, les 2 latérales et l'antérieure formant la lèvre inférieure. — PÉTALES ordinairement 5, alternes avec les sépales, quelquefois 4, 3, 2, ou 1 (*Amorpha*), insérés sur un disque tapissant le fond du calice, ordinairement libres, ou rarement cohérents (*Triflè*), inégaux, le pétale postérieur (*étendard*) embrassant les autres, les 2 latéraux (*ailes*) semblables entre eux, appliqués sur les 2 antérieurs, qui sont semblables entre eux, souvent concaves, et simulent un pétale unique (*carène* ou *nacelle*). — ÉTAMINES 10, ou moins par avortement. *Filets* tantôt monadelphes, tantôt diadelphes par la séparation de l'étamine opposée à l'étendard; tantôt complètement libres (*Sophora*, *Cladrastis*, *Anagyris*, etc.). — OVAIRE unique, opposé au sépale antérieur, sessile ou pédonculé, ordinairement pluri-ovulé. *Ovules* situés le long de la suture qui regarde l'étendard, campylotropes. *Style* biliforme. *Stigmate* terminal, ou situé latéralement du côté interne, au-dessous de l'extrémité styloïde. — *Léaves* tantôt 1-loculaire, s'ouvrant en 2 valves, qui quelquefois se séparent des placentaires (*Carmichaelia*); tantôt divisé en deux loges par une cloison longitudinale (*Astragalus*, *Oxytropis*); tantôt divisé par des cloisons transversales en logettes superposées; tantôt partagé par des étranglements (*Lathyrus*) en articles 1-séminés, qui se séparent à la maturité. — *Graine* à testa lisse, généralement caronculée. *Embryon* exalbuminé, ou albuminé, à radicule courbe.



*Cratulaire,	<i>Cratularia</i> .	*Eutaxie,	<i>Eutaxia</i> .	*Euphisie,	<i>Euphisia</i> .
*Templetonie,	<i>Templetonia</i> .	*Choruzaria,	<i>Choruzaria</i> .	*Thermopsis,	<i>Thermopsis</i> .
*Hovea,	<i>Hovea</i> .	*Callistachys,	<i>Callistachys</i> .	*Anagyris,	<i>Anagyris</i> .
*Pultenea,	<i>Pultenea</i> .	*Podalyria,	<i>Podalyria</i> .		

La vaste famille des *Légumineuses* est liée par étroites affinités aux *Amygdalées* (voir cette famille). — Les *Mimosaes* se rapprochent manifestement des *Oratéales*, ainsi que l'a démontré M. Planchon : chez ces dernières, en effet, comme dans plusieurs *Mimosaes*, la corolle est diplosépale; les étamines sont axonodépales, les ovules anatropes, l'embryon albuminé, droit; les graines ailées, les feuilles alternes, composées et irrégulières; mais leur calice est imbriqué, leur ovaire 1-loculaire; leurs feuilles sont sans stipules et leur lige est généralement herbacé (accepté toutefois dans le Genre *Acerrhodon*). — Les *Papilionacées* touchent aux *Térébinthacées*, qui leur ressemblent par leur port, leurs feuilles alternes souvent composées, leurs étamines pédonnées, leur ovaire souvent unique, leur ovule campylotrope et leur embryon exalbuminé, mais qui s'en éloignent par leur fleur régulière, leurs étamines libres, leur fruit ordinairement charnu, et leurs feuilles non stipulées; toutefois l'affinité est établie par quelques *Crotalariaes* (*Crotalaria*), apétales et diocques comme beaucoup de *Térébinthacées*, et dont en outre la fleur est sub-régulière et les étamines presque libres.

Les *Mimosaes* abondent sous la zone tropicale; elles sont rares dans les régions sub-tropicales de l'hémisphère Nord. Elles sont surtout nombreuses en Afrique et en Australie. L'Amérique tropicale produit un grand nombre d'Espèces, appartenant au groupe des *Jajns*. — Les *Sourciers* habitent l'Amérique et l'Afrique intertropicales; on n'en a pas encore rencontré en Asie. — Les *Papilionacées* ne sont bornées d'un bout, mais elles croissent pour la plupart entre les tropiques et près des tropiques, dans l'ancien Continent plus que dans le nouveau. Quelques *Astragalus* s'élevaient jusqu'au sommet des plus hautes montagnes. — Les *Légumineuses* sont nombreuses dans les régions tropicales; elles dépassent à peine le Cancer dans l'ancien Continent, et sont assez rares dans l'Amérique septentrionale.

La famille des *Légumineuses* rend encore plus de services à l'homme que celle des *Borragées*; ces dernières concourent à notre alimentation par la pulpe sucrée ou acide de leur périsperme; mais les graines farineuses des *Papilionacées* sont beaucoup plus nutritives, on trouve en outre dans leurs parties herbacées un fourrage précieux pour les animaux domestiques; enfin la famille des *Légumineuses* est, de toutes les familles du Règne végétal, celle qui fournit le plus de substances utiles à la médecine et à l'industrie; nous mentionnera ici les Espèces les plus importantes, dans l'ordre de leur classification botanique, et nous signalerons en passant quelques Plantes nuisibles :

Ablutia anthelmintica (Moussier). Arbre d'Abyssinie, dont l'écorce est employée contre le Ténia.
Acacia vera, *A. arabica*. Arbre du Nord-Est de l'Afrique, de l'Arabie et de l'Inde, produisant la gomme arabique, utilisée dans les arts et en médecine. — *Acacia Torra*, *A. Seydl*, *A. Adansoni*. Arbres de Bourgogne, produisant la gomme du *Seydl*, employée aux mêmes usages que la gomme arabique.

Acacia catécha. Arbre de l'Inde, fournissant, par distillation de son bois, un suc épais, soluble dans l'eau, nommé *catécha*, et utilisé en médecine comme astringent-tonique.

Aeschynera pasciana (vulgairement *Condari*). Arbre indien, à grânes lisses, rouges, nommées *Kaurra*, dont on fait des colliers et des bracelets.

Detarium Senegalense. Arbre de Sénégambie, à freil drupacé, comestible.

Scurtilla tomentosa. Arbre de l'Amérique tropicale, à écorce résineuse, astringente.

Crotalaria nitida (vulgairement *Carobier*). Arbre de la région méditerranéenne. Fruit lomentacé, contenant une pulpe rosée, de saveur douceâtre, alimentaire, servant de fourrage en Espagne.

Copaifera officinalis, *C. coriacea*, *C. cordata*, etc. Arbres de l'Amérique tropicale, donnant par incision du tronc une térébinthine nommée *bonne de copahu*, et utilisée dans les affections catarrhales de l'urètre, de la vessie et du pouson.

Hybanus verrucosus. Arbre de Madagascar, fournissant une résine jaune nommée *copal* ou *venis*, insoluble dans l'alcool, mais soluble après fusion dans l'huile de lin, puis dans l'essence du térébinthine, et très-employé comme vernis.

Alexyria Apolloniana. Arbre de Cochinchine, à bois vain, résineux, aromatique, nommé vulg. bois d'Alor, brûlé avec flamme, et répandant une odeur suave.

Cassia obovata, *acuta*, *laevigata*, etc. Arbrisseaux de la haute Égypte, de la Syrie, de l'Arabie, de l'Inde, du Sénégal, à feuilles contenant un principe purgatif actif, et très-utilisés en médecine sous le nom de *café*; les fruits sont des gousses aplaties, dont la propriété purgative est moins prononcée.

C. fistula. Arbre indien, à fruit ligneux, indurécé, nommé *café*, et divisé par des cloisons transversales en logettes contenant une pulpe noire sucrée, laxative. — Les graines du *Cassia Abasi* sont employées en Égypte pour guérir les ophthalmies chroniques.

Tamarindus indica. Arbre des Indes, de l'Asie occidentale et de l'Égypte, à tégocorce (ulpeux, acide et sucré, employé en médecine sous le nom de *tamaris*).

Hematoxylin campechianum. Arbre croissant à Campeche et aux Antilles, à bois aromatique, connu sous le nom vulg. de bois d'Inde, bois de Campeche, et contenant un principe colorant (*hematine*), très-employé pour la teinture en noir et en violet.

Crotalaria echinata. Arbre du Brésil, à bois nommé bois de Fernambouc, contenant un principe colorant rouge (*brasilin*). — *Crotalaria curvata*. Arbre de l'Asie tropicale, nommé vulgairement *Echidni*, à gousse très-aromatique, employé pour le tannage des cuirs. *Crotalaria peruviana*. Arbre de l'Australie, à graines ailées, connu sous le nom de *chénopée d'Australie*.

Sophora tomentosa. Arbre dont la racine et les graines sont employées dans l'Inde pour arrêter les vomissements du choléra. — Les fleurs du *Sophora japonicum* servent en Chine pour le tannage en jaune.

Myrtilon Peruvianum. Arbre du Pérou, produisant un baume liquide, à odeur suave, formé d'une résine, d'une huile et d'un acide particulier (acide cinnamique). — *Myrtilon tolfarum*. Arbre de la Colombie, produisant un baume sec ou mou, d'une odeur suave, composé d'une résine, d'une huile volatile, d'acides benzoïque et cinnamique, utilisé en médecine, comme le baume du Pérou, dans le traitement du catarrhe pulmonaire chronique.

Coumaroun odorata. Arbre de la Guyane, à bois très-dur et très-pesant, à grânes contenant un principe cristallisable très-odorant (*coumarone*), et employé sous le nom de *fer rombo*, pour pulvéiser le tabac.

Andira Saranomasana, *A. sericea*, *A. racemosa*, etc. Arbres de l'Amérique tropicale, contenant des principes narcotico-acres, et employés comme médicament émétique, purgatif, narcotique et vermifuge.

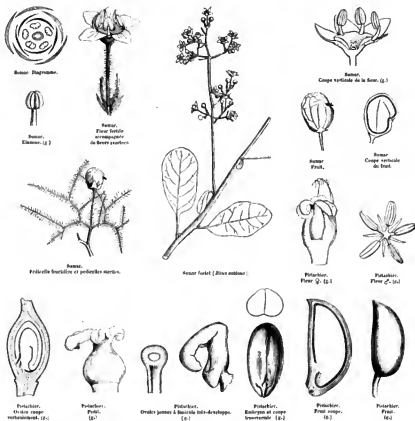
Groffogy rernifugus, et *G. spondioides*. Arbres du Brésil à grânes possédant un principe acre et volatils, qui les fait administrer comme médicaments anticonvulsifs.

- Bulbergia latifolia*. Arbre du Brésil, de l'Inde et de l'Afrique, dont le bois, nommé *palissandre*, est recherché par les ébénistes. — Plusieurs espèces de *Macklerium* produisent des bois connus aussi sous les noms de *jacaranda* ou *palissandre*.
- Pterocarpus Brnei*. Arbre des Antilles, fournissant par incision de son écorce une résine rouge sublinguale nommée *ang-dragon*.
- Rainia frondosa*. Arbre de l'Asie tropicale, produisant par incision un suc adhésif nommé *gomme élast. d'Orient*.
- Drepanocarpus senegalensis*. Arbre d'Afrique, produisant le *lin vrai*, ou *lin de Gambie*.
- Abrus precatorius*. Arbrisseau de l'Afrique et de l'Asie tropicales, introduit en Amérique, à racine employée dans toute la zone torride au même usage que la réglisse. Graines rouges, luisantes, à hile noir, dont on fait des chapeliers et des colliers.
- Dalichos labrad.* Herbe de l'Inde. Espèce à graines farineuses, comestibles, et quelques Geores voisins (*Fachyrrhizus*), à rhizome tubéreux, et à graines alimentaires.
- Phaseolus vulgaris*. Herbe tubéreuse, au raisin, originaire de l'Inde, ou de l'Amérique, à tige grosse sacérée-mucilagineuse, et à graines (haricots) farineuses alimentaires.
- Faba vulgaris (Fève)*. *Plum sativum (Pois)*, *Cicer arvense (Pois chiche)*, *Errum Lens (Lentille)*. Herbes annuelles à graines farineuses alimentaires. — Les graines de l'*Errum Ervum (Jarosse)* sont vénéreuses.
- Apis tuberosa*, *Passata esculenta* et *Apogona*. Herbes de l'Amérique septentrionale, à rhizome tubéreux, féculent, alimentaire.
- Athys Nonarum*. Arbrisseau de l'Asie et de l'Afrique tropicale et subtropicale, d'où exsude une substance analogue à la gomme du Frêne, possédant les mêmes propriétés, et nommée *Gomme de Perse* ou *Théracina*.
- Mucuna purpurea*. Herbe annuelle des Indes, dont la gousses est couverte de poils roides et brûlants : de là le nom vulgaire de *pois à gratter*. La gousses est nommée *œil de bœuf*, à cause d'une grande arête ligneuse un œil rond sur le côté.
- Oxyrhiza sativa*. Herbe vivace, cultivée sous les noms de *Sauflin*, d'*Esparlette*, et fournissant un excellent fourrage.
- Arachis hypogea*. Herbe annuelle, originaire du Brésil, cultivée sur brou pour servir les graines : graines huileuses et féculentes (pâtes de terre), utilisées comme aliment, très-estimées dans l'industrie, à cause de leur huile, analogue à l'huile d'olives, et occupant lieu à un immense commerce d'importation, qui dépense, pour la France seulement, quatre-vingt millions de kilogrammes.
- Vandana subterranea*. Herbe de Madagascar, à fruit hypogée, et albille comme celui de l'*Urochloa*.
- Lathyrus tuberosus*. Herbe vivace, tubéreuse, à rhizome féculent-sucré, cultivée comme plante alimentaire avant l'introduction de la *Pomme-de-terre*.
- Vicia sativa*. Herbe annuelle grimpante (Fève), cultivée comme fourrage.
- Astragalus vesicatus*, *seras*, *artafatus*. Arbrisseaux de la Crète, de la Syrie et de la Perse, du genre desquels exsude la gomme adragante, ou *gommier*, se pendant dans l'eau, très-utilisé en pharmacie et dans l'industrie.
- Colada arborea* (vulgairement *Bagnaudier*). Arbrisseau indigène de l'Éthiopie méridionale, à feuilles purgatives et à graines émétiques.
- Berminiera elaphrozylla*. Arbrisseau de la Sénégambie, à bois très-léger, remplaçant le liège dans les pêcheries.
- Glycyrrhiza glabra*, *rehnata*, *glauca*. Herbes vivaces, indigènes de l'Europe méridionale, à rhizome sucré, employé en médecine comme émollient, sous le nom de *bois de réglisse*, et fournissant par décoction et évaporation un extrait sec nommé *jas ou suc de réglisse*.
- Ladijpera factoria*, *auit* et *argentea*. Sous-arbrisseaux indigènes de l'Asie tropicale, contenant dans leurs feuilles un principe colorant connu sous le nom d'*indigo*, que l'on extrait par fermentation dans l'eau.
- Melilotus officinalis (Mélilot)*. Herbe indigène devenue plus odorante par la dessiccation, et rendant plus agréable aux bestiaux le foin auquel elle est mêlée. Fleurs utiles en infusion anti-ophthalmique.
- Trigonotis Jacum-purpureum (Fenugrec)*. Herbe à graines aromatiques et amères, employées en cataplasme résolvatif, et utilisées comme stimulant à l'usage des chevaux.
- Medicago sativa*, *hispida*, etc. (*Lucerne*). — *Trifolium pratense*, *repens*, etc. (*Trèfles*). Herbes indigènes fournissant un fourrage excellent.
- Genista tinctoria* (vulgairement *Genêtelle*). Plante indigène, tinctoriale. Fleurs écarlates. Graines purgatives et émétiques, jadis précieuses contre la rage.
- Sarcobatus asperatus* (vulgairement *Genêt à balais*). Arbrisseau indigène, à rameaux effilés et flexibles. Fleurs utilisées dans de lait employées en lotions contre les maladies de peau. Boutons de fleurs, cueillis dans le voisinage, employés comme les chèvres.
- Ulex europaeus* (vulgairement *Ajone*, *Jonc marin*, *Lande*, *Thaie*). Arbrisseau indigène, très-utilisé comme combustible, servant à nourrir les bestiaux pendant l'hiver.
- Lupinus albus*, *serius*, *lentus*, etc. Herbes annuelles, à graines féculentes, alimentaires, tiges et feuilles employées comme engrais vert.
- Crotalaria juncus*. Arbrisseau de Bengale, nommé vulgairement *Susa* ou *Dâul*, à fibres fournissant une filasse textile.
- Anagyris foetida*. Arbrisseau méditerranéen, vulgairement nommé *Bois paillard*, à feuilles purgatives, stimulantes. Graines très-vénéreuses, ainsi que celles du *Psoralea venenosum*, nommées vulgairement *fèves de Colaba*.

TÉRÉBINTHACÉES, TEREBINTHACEÆ.

(ANACARDIÆE, R. Brown. — TEREBINTHACEÆ, Kunth. — ANACARDIACEÆ, Lindley.)

FLEURS très-souvent déclives, par avortement. PÉTALES insérés sur un disque annulaire, en même nombre que les lobes du calice, et alternes, quelquefois nuls. ÉTAMINES tantôt en même nombre que les pétales, tantôt en nombre double. OVAIRE généralement unique, 1-loculaire, 1-ovulé. OUVRE fixé à un funicule basilaire ou latéral. FRUIT généralement drupacé. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES non stipulées.



ARBRES, ou ARBUSTES, à suc gommeux, ou laiteux-résineux, souvent vénéneux. — FEUILLES alternes, ou très-rarement opposées (*Bouea*), tantôt simples, tantôt ternées, ou imparipennées, non stipulées. — FLEURS $\bar{\nu}$, ou polygames-dioïques, ou monoïques, régulières, petites, axillaires, ou terminales, disposées en épi, ou en panicule. — CALYCE 3-5-fide, ou 3-5-partit, souvent persistant, quelquefois accrescent (*Lorostylis*). — PÉTALES en même nombre que les lobes calycinaux, alternes et plus grands, insérés à la base, ou au sommet d'un disque annulaire, à préfloraison ordinairement imbriquée, quelquefois accrescents (*Melanorrhæa*), quelquefois nuls (*Pistacia*). — ÉTAMINES insérées avec les pétales, au même nombre qu'eux et alternes, ou en nombre double, très-rarement davantage (*Melanorrhæa*), et alors quelques-unes stériles. *Fils* subulés ou filiformes. *Anthères* très-souvent versatiles, iotrotes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE 1-loculaire (*Anacardiacæ*), ou 2-5-loculaire (*Spondiacæ*), ou très-rarement 3-6 carpelles distincts, dont un seul fertile et les autres stériles, ou réduits au style (*Buchanania*). *Ovules* solitaires, pendants, ou largement adnés à la paroi de la loge, ou suspendus à un funicule ascendant du fond de la loge, à micropyle supérieur et à raphé dorsal, rarement dressés, à micropyle inférieur et à raphé ventral (*Anacardium*, *Nangiera*, etc.). *Style* simple, terminal, ou sub-latéral, quelque-

fois plusieurs, par suite de l'avortement des ovaires, qui se sont soudés avec le seul fertile. — FLEUR ordinairement supère, rarement infère (*Holigarna*); libre, ou entouré à sa base par la cupule réceptaculaire, quelquefois assis sur un réceptacle très-amplifié, pyriforme et charnu (*Anacardium*); ordinairement drupacé, indéhiscent, ou à noyau déhiscent, rarement nucamentacé (*Anacardium*). — GRAINE dressée, ou horizontale, ou inverse, à testa membraneux, quelquefois confondu avec l'endocarpe, à hile ordinairement ventral. — EMBRYON exalbuminé. *Cotylédons* planes-convexes. *Radicule* plus ou moins courbe, supère, ou infère.

TRIBE I. — ANACARDIÉES, ANACARDIÉE.

Ovaire 1-loculaire.

GENRES PRINCIPAUX.

*Fistachier, *Molle, Duvau,	<i>Pistacia</i> . <i>Schinus</i> . <i>Durum</i> .		*Samac, Manguier,	<i>Anacardium</i> . <i>Manihot</i> .		Anacardé, Sémecarpus,	<i>Anacardium</i> . <i>Semecarpus</i> .
-----------------------------------	---	--	----------------------	---	--	--------------------------	--

TRIBE II. — SPONDIÉES, SPONDIEE.

Ovaire 2-3-loculaire.

GENRE PRINCIPAL.

Spondias, *Spondias*.

TRIBE OU SOUS-FAMILLE très-voisine. — BURSÉRACÉES, BURSERACEE, *Kuntz*.

Ovaire à loges 2-ovulées. Ovules à micropyle supère et à raphé ventral. *Cotylédons* plissés-tordus, très-rarement planes-convexes (*Hedeigia*, *Amyris*).

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Boswellia</i> , Balsamodendron, Elaeagnus,	<i>Boswellia</i> . <i>Balsamodendron</i> . <i>Elaeagnus</i> .		<i>Ilex</i> , Barsein, Canarium,	<i>Ilex</i> . <i>Bursera</i> . <i>Canarium</i> .		Hedwigia, Amyris,	<i>Hedeigia</i> . <i>Amyris</i> .
---	---	--	--	--	--	----------------------	--------------------------------------

Les *Térébintacées* se rapprochent des *Bursacées* (*Amphelées*) par leur port, leur tige ligneuse, leurs feuilles alternes, l'insertion pérygme de leur corolle polyptéale et de leur androcée (quelquefois polyandre), par l'unité du carpelle, le fruit généralement drupacé et la graine exalbuminée. — Elles se rapprochent de quelques *Légumineuses* par les mêmes analogies, et, de plus, par la monadelphie assez fréquente des étamines, ainsi que par l'embryon plus ou moins courbe. — Les *Térébintacées* s'allient aux *Juglandacées*, lesquelles ont, comme les *Térébintacées*, des fleurs diécies, un ovaire 1-loculaire, 1-ovulé, un fruit drupacé, un embryon exalbuminé, une tige ligneuse, et des feuilles alternes, ordinairement pennées.

Les *Térébintacées* offrent aussi, avec les *Connacées* et les *Zanthoxylées*, une étroite affinité, qui les a fait ranger dans une même Classe : les *Bursacées* n'en diffèrent guère que par les loges bi-ovulées du pistil, et les ovules à micropyle supère et à raphé ventral. — Les *Connacées* diffèrent par leurs carpelles distincts, à 2 ovules collatéraux, dressés, et leurs fruits capsulaires. Enfin les *Zanthoxylées* diffèrent principalement par leur graine pourvue d'un albumen plus ou moins copieux.

Les *Térébintacées* sont fréquentes sous la zone intertropicale des deux Continents; elles diminuent rapidement en dehors de cette zone, de sorte qu'elles sont déjà rares dans la région méditerranéenne, dans l'Afrique australe et l'Amérique septentrionale. Elles manquent complètement dans l'Australie.

Les *Térébintacées* fournissent à nos besoins des substances médicinales, des fruits alimentaires et plusieurs bois recherchés par les teinturiers et les ébénistes. Les principales Espèces sont les suivantes :

Pistacia vera (vulgairement *Pistachier*). Arbre spontané en Perse et en Syrie, cultivé aujourd'hui dans toute la région méditerranéenne. Fruit nommé *pistache*, à grains huileux, vert, d'un goût agréable, employé par les confiseurs et les pharmaciens.

Pistacia Lentiscus (vulgairement *Lentisque*). Arbuste cultivé dans l'archipel grec et surtout à Scio, donnant par incision de son tronc une résine aromatique nommée *mastic*, se ramassant sous la dent, légèrement tonique et astringente, et très-usitée en Orient pour parfumer l'aloë et fortifier les pessaires. — Le *Pistacia atlantica*, de Mauritanie, fournit aussi un mastic employé aux mêmes usages.

Pistacia Terebinthus (vulgairement *Térébinte*). Arbre méditerranéen, donnant par incision une térébenthine jadis employée en médecine et aujourd'hui abandonnée.

Schinus molle (*fusx Poivrier*). Arbuste de l'Amérique tropicale, à drupe serrée, comestible, à mastic d'une odeur de poivre, légèrement purgatif.

Durum dependens. Arbuste du Chili, à graines fermentescibles et donnant une boisson enivrante.

Anacardium occidentale (vulgairement *Samac des corroyeurs*). Arbuste de la région méditerranéenne. Feuilles desséchées et pulvérisées, fournissant un tan très-mûle pour l'appât des macrurus. Fruits acides, employés en Turquie comme condiment. — Les fleurs et les fruits de *Anacardium occidentale* de l'Amérique septentrionale, y servent à signifier la vinaigre; de là le nom vulgaire de *Vinaigrier*.

Anacardium occidentale (vulgairement *Pistache*). Arbuste de l'Europe méridionale. Écorce aromatique et astringente, employée comme fébrifuge. Bois utilisé pour teindre les étoffes en jaune orangé.

Anacardium occidentale (vulgairement *Samac des corroyeurs*). Arbuste de l'Amérique boréale, à suc laiteux visqueux, très-aigre, dont le cou-

taet, ou même les exhalaisons, déterminent un violent érysipèle. Feuilles préparées en extrait, et employées dans quelques maladies cutanées.

Rhus venosa. Arbrisseau du Japon, à suc lacteux, servant à composer le vernis du Japon. D'autres arbres de la même Famille, indigènes de la Chine et de l'Inde, fournissent aussi par incision ou suc résineux très-déliés, employé à la composition des laques de Chine, — Le suc du *Rh. venosata* de l'Amérique septentrionale n'est pas moins délié, et sert aux mêmes usages. — Le *Rhus succedanea* donne une cire végétale. — Le *Melanorrhora tinctoria* fournit une résine connue sous le nom de vernis noir.

Mangifera indica (vulgairement *Mangier*). Arbre des Indes orientales, propagé dans les Antilles; drupe (mangue ou mango) de couleur et de grosseur variables, d'un goût parfumé et sucré-acide, devient purgative quand on en abuse.

Anacardium occidentale. Arbre indigène d'Amérique, et naturalisé aujourd'hui dans toute la région tropicale. Nœuds réformés nommée noix d'acajou, contenant dans son péricarpe une huile caustique, et dans sa graine une huile douce. Récoltée amplifiée, pyriforme, charnue, de saveur sucrée-acide, un peu âcre, usée sous le nom de pomme d'acajou. — Le vrai bois d'acajou est fourni par un arbre des Antilles, appartenant à la Famille des Cédrales. — Le suc de péricarpe du *Semecarpus* donne une teinture noire indélébile, dont on se sert pour marquer le linge.

Spondias purpurea (vulgairement *Prunier d'Espagne*). Arbre des Antilles, à drupe acide-sucrée. — *Sp. dulcis*, cultivé dans les Indes des Amis et de la Sorbée, pour son fruit succosé, aisé et rafraîchissant. — *Sp. birrea*, indigène de la Sénégambie, à fruit fermenteux, donnant aux nègres une liqueur spiritueuse.

Les *Bursera*, dont nous avons indiqué l'étrange affinité avec les *Térébinthacées* et auxquelles on a annexé le Genre *Amryia* (qui s'en différencie par son ovaire 1-loculaire, et ses feuilles généralement opposées), fournissent, spontanément, ou par incision de leur tronc, des substances résineuses indiennes, employées en médecine. L'*Encens* ou *Oliban*, résine d'*Adrak* balaismique et de propriétés stimulantes, provient du *Banaria* (*Amryia*), arbre de l'Inde et de Bengale, ou de son suc l'*Encens d'Arabie* est produit par le même Esèce, ou par une Esèce voisine. — La résine *Sérin*, jaune, d'odeur pénétrante, est fournie par un arbre de Ceylan (*Cinnamomum* commune). — L'*Élemi* du Mexique provient de l'*Eleophyllum elemiferum*. — Le *baume de la Mecque* ou de *Gilead* est une térébinthine d'odeur suave, provenant, par incision, de deux Esèces du Genre *Balsamodendron*, appartenant à l'Arabie Heureuse. — Le *Bellérum*, gomme-résine, d'odeur suave et de saveur amère, employé pour des médicaments externes, provient du *Balsamodendron africanaum* (*Bradeletia africana*). — Le *Guyap* est fourni par le *Balsamodendron Mukul*, arbre de la Province de Scind, dans l'Inde. — Le *Kafir* (*Balsamodendron Kafir*) produit un bois rouge et aromatique, qui est un objet de commerce considérable pour l'Arabie. — La *Myrrhe*, gomme-résine dont l'usage, comme aromatique et comme médicament, remonte à la plus haute antiquité, est fournie par le *Balsamodendron Myrrha*, arbre de l'Arabie et de l'Abyssinie.

Elaea guayanae, arbre de la Guyane, nommé vulgairement bois d'encens, fournit une résine employée aux mêmes usages que l'*Oliban*. — L'*Iceia allianza* donne la gomme Carana, qui remplace en Amérique le baume de Gilead. — La résine Carbu ou Cochébus provient du *Commari* ou *Commier* (*Bursera gummiifera*), grand arbre d'Amérique, répandu depuis la Guyane jusqu'au Mexique. — Le *Sarcir* de montagne (*Hedysip balsamifera*) est un arbre des Antilles, fournissant en abondance son résine, nommée vulgairement *baume à cochon*, parce que les cochons marqués bésés par les chasseurs enlaidis, dit-on, son écorce avec leurs défenses, pour froter leurs plaies avec le suc balsamique qui en découle.

HESPÉRIDÉES, AURANTIACEÆ.

(AURANTIORUM sectio, *Jussieu*. — HESPERIDEARUM sectio, *Ventenat*.)

AURANTIACEÆ, *Correa*.)

PÉTALES hypogynes, à préfloraison imbriquée. ÉTAMINES hypogynes, en nombre double, ou multiple de celui des pétales, libres, ou monadelphes, ou polyadelphes. OVAIRES pluriloculaires. OVULES solitaires dans chaque loge, ou géminés, ou nombreux, pendants, ou horizontaux, anatropes. FRUIT baccin, uni-multi-séminé. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes, imparipennées, ou 1-foliolées.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, ordinairement glabres, à écorce, feuilles, calyce, corolle, filets et épicarpe munis de vésicules contenant une huile volatile. — FEUILLES persistantes, alternes, composées, souvent 1-foliolées par avortement, à folioles articulées avec le sommet du pétiole souvent dilaté-ailé. Stipules nulles. Bourgeons axillaires, dont le plus extérieur se change souvent en épine persistante. — FLEURS généralement ♀, régulières, terminales, solitaires, ou réunies soit en corymbe, soit en grappe. — CALYCE court, urcéolé, ou campanulé, 4-5-fide, ou 4-5-denté, rarement 3-fide (*Tripiania*), quelquefois presque entier, à préfloraison imbriquée, marcescent. — PÉTALES en même nombre que les lanières calycinales, insérés au-dessous de l'ovaire à la base d'un disque stipitifforme, ou annulaire, ou eupulifforme, libres, ou quelquefois légèrement ébénérés à la base, à préfloraison imbriquée, tombants. — ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, en nombre double ou multiple de celui des pétales. Filets libres, ou soudés en tube à leur base et souvent jusqu'au milieu, ou polyadelphes, linéaires-subulés, ordinairement dilatés, aminés en haut, égaux ou alternativement plus courts. — ANTHÈRES introrses, bitoculaires, dorsiflexes, ou basiflexes, incambantes, à débiscence longitudinale. — OVAIRE libre, quelquefois entouré à sa base par le disque eupulifforme, 3-multi-loculaire. Ovules insérés à l'angle central des loges, tantôt solitaires, tantôt géminés, collatéraux ou superposés, tantôt nombreux, bisériés, pen-

danés, ou rarement horizontaux, anatropes. *Style* terminal, simple, épais. *Stigmate* capité, indivis, ou lobé. — *Baie* charnue, ou sèche, à écorce épaisse, indéhiscente, à 2 ou plusieurs loges ordinairement 1-sémées, remplies de moelle ou de cellules vésiculeuses. — *GRAINES* inverses, ou sub-horizontales, à *testa* membraneuse, à *raphe* raméux, à *chalazé* colorée, souvent pluri-embryonnées. — *EMBRYON* exalbuminé, droit. *Cotylédons* tantôt charnus-amygdalins, planes-convexes, souvent inflexés; tantôt épais, verts, lobés-rugueux, auriculés. *Radicule* courte, voisine du hile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

**Triphasia*, *Triphazic*. | **Limonia*, *Limonia*. | **Murrays*, *Murrays*. | **Cookia*, *Cookia*. | **Citronnier*, *Citrus*.

Orenger (*Citrus limon*)

Orenger. Coupe horizontale.



Orenger. Parties de l'androécium.



Orenger. Calice et ovaire. (S.)



Orenger. Coupe verticale de la fleur.



Orenger. Calice et pistil.



Orenger. Calice et pistil.



Orenger. Coupe horizontale du fruit.



Orenger. Fruit sans écorce. (S.)



Orenger. Fruit (S.)



Orenger. Coupe verticale de l'ovaire.



Orenger. Graine. (S.)



Orenger. Graine excepté. (S.)

Les *Hespéridées* ont été créées par MM. Lindley, Hooker et Reichenow aux *Asclepiadées*, aux *Diosmées* et aux *Zanthoxyliées*, qui leur sont liées en effet par d'étroites affinités, et ne s'en écartent guère que par leurs carpelles plus ou moins distincts, à style basilaire ou ventral, par leur fruit capsulaire et leur graine albuminée, encore ces différences disparaissent-elles chez beaucoup de *Diosmées*, qui sont privées d'albumen, et dans quelques *Zanthoxyliées* dont le fruit est charnu; c'est ce qui explique comment un Genre de cette dernière Famille, le *Slimmia*, a pu être classé parmi les *Hespéridées* sous le nom de *Limonium lauricola*. — Les *Hespéridées* se rapprochent des *Meliacées* par les pétales insérés à la base d'un disque hypogyne, par les filets soudés, l'ovaire pluriloculaire, le style simple, le fruit charnu, la lige ligneuse et les feuilles alternes; mais dans les *Meliacées*, outre la différence du port, les feuilles sont dépourvues de glandes, les sépales sont plus ou moins distincts, et le grain est quelquefois pourvu d'un albumen. — Les *Cédriacées* tiennent aux *Hespéridées* par l'intermédiaire du Genre *Flindersia*, dont les feuilles sont punctées, les étamines insérées à la base du disque, et l'embryon sans albumen; la différence principale est dans la nature du fruit, qui est capsulaire. — Les *Diosmées* se rapprochent ainsi aux *Hespéridées* par la plupart des caractères, et ne s'en écartent guère que par leur fruit drupacé et leur albumen abondant. — Les *Bursariacées* leur sont également apparentées, surtout le Genre *Amyris*, et s'en distinguent par leur fruit drupacé. — Enfin nous mentionnerons une autre affinité, signalée par M. Planchon, entre les *Hespéridées* et les *Hypéricinées*, affinité fondée sur les feuilles et les fleurs glanduleuses, les pétales hypogyne, les étamines polysalépées, le fruit quelquefois charnu (*Vernonia*) et l'embryon exalbuminé. — Même observation pour les *Myricacées*, et surtout pour les Genres à ovaire libre (*Fremya*).

Les *Hespéridées* sont indigènes de l'Asie tropicale, et cultivées aujourd'hui dans les régions chaudes des deux Continents.

La célébrité séculaire et universelle du Genre *Citrus* tient d'une part aux acides libres (*citrique* et *mélique*) contenus dans les cellules du parenchyme, qui remplissent les loges du fruit, de l'autre, à l'huile volatile, d'odeur suave et pénétrante, sécrétée par les glandes qui abondent dans presque toutes les parties de la Plante. Les acides sont employés dans l'économie domestique et en médecine comme rafraîchissants, laxatifs et anti-puritatifs. Le principe aromatique dissous en faible quantité dans l'eau, par infusion des feuilles, ou par distillation des fleurs, donne à cette eau des propriétés stimulantes et antispasmodiques. — Enfin l'huile volatile, obtenue par distillation des fleurs et de l'épicerpe, est utilisée dans la parfumerie, soit mêlée à des corps gras, sous forme de pomade, soit dissoute dans l'alcool, pour composer le cosmétique connu sous le nom d'eau de Cologne.

L'*Oranger vrai* (*Citrus Aurantium*) est l'espèce dont la baie est si universellement recherchée pour sa saveur acide-sucrée. — Le *Bigradier* (*Citrus communis*) a un fruit amer, mais il n'est pas moins utile que le précédent. Ce sont ses feuilles que l'on emploie en infusion; ce sont ses fleurs qui servent à préparer l'eau distillée, si utilisée en médecine, et qui fournissent l'huile volatile, dite *essence de Néroli*. De ses jeunes fruits, séparés de l'arbre peu après la floraison, on retire par distillation un *Néroli* nommé communément *essence de petit grain*. L'épicerpe de la *Bigrade* (écorce d'orange amère) sert à préparer une teinture, un sirop et une liqueur de table très-estimée, connue sous le nom de curaçao. — Le *Cédratier* (*Citrus medica*) porte des fruits volumineux, oblongs, à surface raboteuse; l'écorce extérieure fournit, par expression, ou par distillation, une essence d'odeur suave; l'écorce intérieure est épaisse, charnue, et l'on en prépare une confiture très-agréable. — Le *Limonier* (*Citrus Limon*) a un fruit ovale et terminé par un mamelon; son écorce est très-adhérente à la baie, sa pulpe contient un suc acide abondant. Ce sont les fruits de cette espèce que l'on connaît sous le nom de *citrus*, et qui fournissent le suc, employé en médecine pour la préparation du *sirop de limon*. — Le *Limonier* (*Citrus Limetta*) porte une baie globuleuse, à suc doux et fade; une autre espèce, qui n'est peut-être qu'une variété de la précédente, le *C. Bergamote* produit des fruits petits et pyriformes, dont la pulpe est aigre et astringe; mais leur écorce est mince, d'une jaune doré, et remplie d'une essence suave; on en faitait autrefois des boules-sèches, nommées *bergamotes*; aujourd'hui on s'emploie cette écorce que pour en retirer par expression l'essence de bergamote. — Nous devons citer encore le *C. à feuilles de Myrte* *C. myrtifolia* et le *C. delicaou*, dont le fruit, cuit à l'eau-de-vie, est saisi sous le nom de *chinois*. — La baie de quelques autres espèces de la Chine et de l'Inde est comestible; tels sont le *Glysmis citrifolia*, le *Triphasia trifoliata*, le *Peronia elephantum*, l'*Exle marmaris*, le *Codia punctata*, etc.

MÉLIACÉES, MELIACEÆ.

(MELIACEÆ ET CEDRELACEÆ, *Adr. Jussieu.*)



Melia pterocarpa
(Melia tomentosa).



Melia tomentosa.



Melia tomentosa (2).



Melia. Coupe verticale de la tige. (1.)



Melia tomentosa (3).



Melia tomentosa (2).



Melia tomentosa (1).



Melia tomentosa (2).



Melia. Graines entières et coupes longitudinalement.



Melia tomentosa (1).



Melia tomentosa (2).



Melia tomentosa (3).



Melia tomentosa (4).

PÉTALES hypogynes 4-5, ou 3-7, distincts, ou cohérents, ou adnés au tube staminal, à préfloraison tardive, ou imbriquée, ou valvaire. ÉTAMINES ordinairement en nombre double de celui des pétales, insérées avec eux, à filets soudés en tube. OVAIRE libre, ceint ou engagé à sa base par un disque plus ou moins développé, à 2 ou plusieurs loges 1-2-péri-ovulées. OVULES ascendants, ou pendants, à hile ordinairement ventral, à micropyle supérieure. FRUIT sec, ou charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé, ou exalbuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes.

ARBRES, ou ARBUSTES, ou rarement sous-ARBRISSEAUX, à bois souvent dur, coloré, quelquefois odorant. — FEUILLES alternes, non stipulées, très-rarement ponctées (*Flindersia*), pennées ou rarement simples, entières. — FLEURS ♀, ou rarement polygames-dioïques, régulières, terminales, ou axillaires, disposées en panicules. — CALICE généralement petit, 4-5-fide, ou 4-5-partit, à préfloraison ordinairement imbriquée. — PÉTALES hypogynes, 4-5, rarement 3-7, tantôt libres et tordus, ou imbriqués, tantôt cohérents, ou adnés au tube staminal, et valvaires. — ÉTAMINES généralement 8 ou 10, rarement 5, très-rarement 16-20, insérées avec les pétales en dehors de la base d'un disque hypogyne. Filets soudés par leurs bords en tube plus ou moins complet, entier, ou denté, ou diversement laciné, très-rarement libres (*Cedrela*). Anthères introrses, biloculaires, à déhiscence longitudinale, sessiles, ou sub-sessiles sur le tube staminal, incluses, ou exsertes, à connectif quelquefois prolongé. Disque varié, ordinairement annulaire, ou tubuleux et engainant, libre, ou adné soit à l'ovaire (*Trichilia*), soit au tube staminal (*Mollia*). — OVAIRE libre, ordinairement 3-5-loculaire. Ovules ordinairement 2 dans chaque loge, collatéraux ou superposés, très-rarement solitaires, quelquefois 6 ou plus (*Cedrela*, *Svietenia*), ascendants, ou pendants, à raphé ventral, à micropyle supérieure. Style simple. Stigmate disciforme, ou pyramidal. — FRUIT varié, tantôt drupacé (*Melia*, *Mollia*), ou haccien (*Vacca*, *Sandoricum*); tantôt capsulaire, loculicide (*Trichilia*, etc.), ou septifrage (*Cedrela*, *Svietenia*, etc.). — GRAINES exalbuminées, ou pourvues d'un albumen charnu, tantôt ailées (*Svietenia*, *Cedrela*, etc.); tantôt non ailées (*Melia*, *Trichilia*, etc.). — EMBRYON plane, à hile ordinairement ventral. Cotylédons charnus. Radicule ordinairement retirée entre les cotylédons et supérieure, quelquefois vague.

TRIBE I. — MÉLIÉES, *MELIÆÆ*.

Étamines soudées en tube. Ovaire à loges 2-ovulées. Graines non ailées, à albumen mince, charnu. Cotylédons planes-convexes, ou foliacés. Feuilles simples, 3-foliolées, ou pennées, ou décomposées. Fruit capsulaire (*Quisquina*, *Turra*, etc.), ou drupacé (*Melia*, *Mollia*), ou haccien (*Vacca*).

GENRES PRINCIPAUX.

Melia. *Melia*. | *Asiarsach*, *Asatirogite*. | *Quisina*, *Quisina*.

TRIBE II. — TRICHILIÉES, *TRICHILIÆÆ*.

Étamines soudées en tube. Ovaire à loges 1-2-ovulées. Graines non ailées, exalbuminées. Cotylédons épais. Feuilles pennées. Fruit capsulaire (*Corapa*, *Trichilia*, *Gaurea*, etc.), ou haccien (*Sandoricum*, *Milnea*, *Dasyrodonum*, *Laosium*, etc.).

GENRES PRINCIPAUX.

Trichilia, *Trichilia*. | *Corapa*, *Corapa*.

TRIBE III. — SWIÉTÉNIÉES, *SWIETENIÆÆ*.

Étamines soudées en tube. Ovaire à loges multi-ovulées. Capsule s'ouvrant au sommet par déhiscence septifrage en 3-5 valves hi-lamellées, détachées de l'axe. Graines nombreuses, albuminées, ou exalbuminées, ordinairement ailées, à hile latéral, ou apical, à raphé longeant l'aile. Feuilles pennées.

GENRE PRINCIPAL.

Swietenia, *Svietenia*.

TRIBE IV. — CÉDRÉLÉES, *CEDELEÆÆ*.

Étamines libres. Ovaire à loges multi-ovulées. Capsule s'ouvrant au sommet par déhiscence septifrage, ou

loculaire, en 3-5 valves détachées de l'axe. Graines nombreuses, comprimées, ailées, albuminées, ou exalbuminées. Feuilles ordinairement pennées.

GENRES PRINCIPAUX.

Cédrela, Cedrela. | Flindersia, Flindersia.

Les *Mélées* et les *Cédrelées* sont voisines des *Hesperidées* et des *Entées* (voir ces Familles). — Elles se rapprochent des *Sapindacées* par l'hyppocrite, la diplochromie, la soudure des filets, le disque hypogyne, les loges de l'ovaire 1-2-ovulées, le style simple, la lige lig-nieuse et les feuilles alternes; mais, dans les *Sapindacées*, les filets, quand ils sont cohérents, ne le sont qu'à leur base; les étamines sont fixées en dedans du disque et la radicle est infère. Il y a aussi, entre les *Mélées* et les *Humoracées*, quelques rapports, fondés sur l'insertion des pétales, le nombre des étamines, et la connexion de leurs filets, les loges de l'ovaire 1-2-ovulées, le style simple, le stigmate lobé, la fruit baccée, ou drupacé, ou capsulaire, la lige lig-nieuse et les feuilles alternes et souvent pennées. — Même analogie avec les *Burseracées*, qui s'en distinguent par leur grain exalbuminé et leur embryon à cotylédons plissés-tordus.

Les *Mélées* croissent dans les régions tropicales de l'Afrique et de l'Asie. Les *Trichilées* sont plus fréquentes, surtout dans l'Asie et dans l'Amérique. Les *Sicciflorées* habitent la partie tropicale des deux Continents. Les *Cédrelées* habitent les régions chaudes de l'Asie et de l'Amérique; quelques-unes croissent dans les îles Malaises et l'Australie.

Cette Famille est utile à l'homme au double point de vue de la médecine et de l'industrie. Les principes acres, amers, astringents et aromatiques qu'elle possède en proportions diverses, lui donnent des propriétés toniques, ou stimulantes, ou purgatives, ou caustiques. Quelques Espèces ont des fruits sapides, sucrés et rafraîchissants.

Le *Méla Acodaraché* est un arbrisseau indigène de l'Asie, naturalisé dans la région méditerranéenne et dans l'Amérique septentrionale, dont toutes les parties sont amères, purgatives, vermifuges, mais vénéneuses à haute dose; les graines contiennent une huile fixe, propre à l'éclairage. — Les fruits du *Méla sempervirens*, vulgairement *Edes des Indes*, sont vénéneux. — L'écorce du *Patanaracha indica* est amère et puissamment tonique. L'huile contenue dans les graines est recommandée contre la syphilis et résout de l'insolation. — La racine aromatique du *Sandracium indorum* est employée dans la cardiologie. — Les *Trichilia* et les *Goueres*, Espèces américaines, possèdent des propriétés purgatives et émétiques très-énergiques. Plusieurs Espèces de *Dysoxylum* ont une odeur alliacée très-prononcée. — On emploie en Asie l'écorce du *Walzura piceifolia* pour enlever le poison. — L'écorce du *Corapa guianensis* est vénéneuse en Amérique comme fébrifuge; l'huile des graines, qui a la consistance du suif, est employée parmi les médicaments anthelmintiques. — Les *Xylocarpus* d'Asie sont variés comme stomachiques. — La pulpe qui entoure le grain du *Milnea esula*, Espèce asiatique, est d'une saveur délicate. — Le pericarpé du *Lanatum* est acide-sucré. — Le *Seydada febrifuga*, célèbre dans l'Inde à cause des vertus de son écorce amère, astringente et aromatique, est admis par les médecins européens au nombre des succédanés du quinquina. — Il en est de même du *Cedrela febrifuga*, indigène de l'île de Java. — Les *Kigaya* en usage au Sénégal, les *Chalcassum* dans l'Asie tropicale, possèdent les mêmes propriétés. — L'écorce amère et styptique du *Sicciflora Malabaria*, indigène de l'Amérique tropicale, s'emploie, isolée ou quinquina, contre les fièvres intermittentes. — Le bois de la plupart des Espèces de cette Famille, désigné vulgairement sous le nom de *cedre*, est estimé, non-seulement à cause de son odeur suave, mais surtout en raison de sa densité et de ses belles couleurs. L'Espèce la plus célèbre est le *Sicciflora Malabaria*, qui fournit l'arçay, bois compacte, d'une texture fine et serrée, d'une couleur rougeâtre, qui prend à l'air un rouge plus foncé, de brun, et qu'on recherche surtout parce qu'il est facile à travailler et susceptible d'un beau poli.

ÉRYTHROXYLÉES, *ERYTHROXYLÉE*, Kunth.

Sous-ARBRISSEAUX, ou ARBRISSEAUX, ou ARBRES, à rameaux ordinairement aplatis, ou comprimés au sommet dans le jeune âge. — FEUILLES alternes, ou rarement opposées, simples, entières, généralement glabres, penninerviées, plées en long avant leur épanouissement, et conservant 2 impressions parallèles à la nervure médiane. *Stipules* intra-axillaires, cuneaux, scarieuses-squamiformes, bractéiformes sur les pédoncules aphyllés. — FLEURS 7, régulières, solitaires, ou géminées, ou fasciculées à l'aisselle des feuilles ou des stipules. *Pédoncules* à 5 angles, graduellement épaissis au sommet. — CALYCE persistant, 5-parti, ou rarement 5-fide, imbriqué. — PÉTALES 5, hypogynes, alternes avec les lamères du calyce, égaux, appendiculés au-dessus de leur base interne d'une ligule double, ou d'une lamelle, ou d'une côte saillante, à préfloraison ordinairement imbriquée, rarement tordue. — ÉTAMINES 10, insérées sur le réceptacle. *Filets* aplatis à leur base, et cohérents en tube court, filiformes et libres à leur sommet. *Anthères* introrses, biloculaires, ovoïdes-sub-globuleuses, dorsifixes, nobiles, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, 2-3-loculaire. *Ovule* solitaire dans les loges, pendant au sommet de l'angle central, anatropé, manquant souvent dans une ou deux loges. *Styles* 3, tantôt distincts, tantôt plus ou moins cohérents. *Stigmates* 3, capités. — DRUPE ovoïde, anguleuse, uni-loculaire et uni-sémée par avortement. — GRAINE inverse, à testa coriace. — ENRYON droit, occupant l'axe d'un albumen cartilagineux peu abondant. *Cotylédons* elliptiques, ou linéaires, plans, foliacés. *Radicle* courte, cylindrique, supère.

GENRE PRINCIPAL.

Erythroxylon. *Erythroxylon*.



Erythroxylum Coccifolium (Erythroxylum Coccifolium).



Erythroxylum Flos (a).



Erythroxylum Darslowii.



Erythroxylum Flos coupé verticalement (b).



Erythroxylum Flos. Fruit desséché (c).



Erythroxylum Coccifolium. Graine (d).



Erythroxylum Flos. Coupe verticale de la graine.



Erythroxylum Flos. Coupe verticale de la graine.



Erythroxylum Flos. Fruit coupé transversalement (e).



Erythroxylum Flos. Fruit de grande dimension.

Les *Erythroxylées* sont étroitement apparentées aux *Loasées*, et n'en diffèrent que par leurs pétales toujours appendiculés, diplostémones, leur fruit drupacé et leur tige ligneuse. — Elles tiennent de près aux *Malpighiacées* par l'hypopétale, la diplostémonie, la connexion des filets, les loges de l'ovaire à un seul axe pendant, les styles distincts, la tige ligneuse et les feuilles stipulées; seulement, chez les *Malpighiacées*, plusieurs des étamines avortent souvent, les pétales sont sans appendices, le plus souvent onguiculés, et les stipules sont situées à la base du pétale. — Même affinité avec les *Sapotiacées*, qui, de plus, ont leurs pétales glanduleux ou velus à l'onglet, et ne diffèrent guère que par leur fruit capsulaire, ou sarrocarpe, et leur graine exalbuminée. — Les *Erythroxylées* se rapprochent aussi des *Géraniacées* par leur calice persistant, leurs pétales hypogynes et diplostémones, leurs styles plus ou moins distincts, leurs feuilles stipulées, mais chez les *Géraniacées* les carpelles sont presque libres, le fruit est capsulaire, l'embryon est courbe et dépourvu d'albumen.

Les *Erythroxylées* habitent la région intertropicale de l'ancien et du nouveau Continent. Le bois de plusieurs espèces contient un principe lactésial rouge. Les jeunes pousses de l'*Erythroxylum arborescens* sont rafraîchissantes; son corce est tonique, et le suc de ses feuilles est employé à l'extérieur contre les affections dartreuses. — Les feuilles de l'*Erythroxylum Coccifolium* contiennent un principe stimulant trévovaléol, produisant, chez ceux qui en mâchent, une excitation du système nerveux, que les Péruviens recherchent avidement, et dont ils ne peuvent plus se passer quand ils en ont contracté l'habitude.

MALPIGHIACÉES, MALPIGHIACEÆ, Jussieu.

CALICE pentamère, persistant, à lanxères ordinairement biglanduleuses. PÉTALES 5, généralement onguiculés, isostémones, ou diplostémones, insérés soit sur le réceptacle, soit sur un disque hypogyne, ou périgyne. ÉTAMINES in-

serées avec les pétales, ordinairement monadelphes, dont plusieurs privées d'anthères. OVAIRE composé de 3 ou de 2 carpelles, cohérents, ou distincts ou sommet, à 3 ou 2 loges 1-ovules. OUVRE presque orthotrope. FRAIT drupacé, ou à 3-2 coques. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé. — TIGE ligneuse.



Malpighia à feuilles opposées (Malpighia aquatica).



Malpighia Eugenia.



Malpighia. Fruit coupé verticalement. (x 1)



Malpighia. Fleurs. (x 1)



Malpighia. Fruit. (x 1)



Balausta. Fruit.



Balausta. Fruit.



Malpighia. Fruit coupé verticalement. (x 1)



Malpighia paniculata. Coupe transversale de fruit.



Malpighia Amazona. Portion de fruit coupé horizontalement. (x 1)

ARBRES, ou ARBRESSEAUX, rarement sous-ARBRESSEAUX, souvent grimpants, à rameaux ordinairement pubescents; poils les uns fixés par le milieu et brûlants, les autres soyeux, à éclat métallique, appliqués, non brûlants. — FEUILLES généralement opposées, à pétiole articulé avec la tige, entières, planes (rarement alternes, ou verticillées, sessiles, sinuées-dentelées, ou lobées, ou recourbées sur leurs bords); pétiole, ou face inférieure, ou bord de la feuille souvent glanduleux. Stipules ordinairement géminées à la base du pétiole, au-dessous, rarement au-dessus de l'articulation, généralement rudimentaires, ou effacées, rarement plus grandes, tantôt les 2 appartenant à la même feuille, cohérents en une seule et axillaires; tantôt les 4 de deux feuilles opposées, se soudant par paires en 2 stipules interpétiolaires. — FLEURS γ , ou polygames par avortement, quelquefois dimorphes (*Aspicarpa*, *Janssia*) axillaires, ou terminales, disposées en corymbe, ou en ombelle, ou en grappe, ou en panicule, à pédoncule pourvu d'une bractée à sa base, à pédicelles articulés, bi-bractéolés au-dessous de l'articulation. — CALYCE 5-partit, à lanières imbriquées, ou très-rarement valvaires, tonics, ou 4, ou 3, bi-glanduleuses en dehors. — PÉTALES 5, insérés soit immédiatement sur le réceptacle, soit sur un disque hypogyne, ou tapissant la base du calyce, alternes avec les divisions de celui-ci, généralement égaux, frangés, ou dentés, ou onglés grêles, à préfloraison imbriquée. — DISQUE peu apparent. — ETAMINES ordinairement 10, hypogynes ou sub-périgynes, tantôt toutes fertiles, tantôt quelques-unes privées d'anthères, celles opposées aux pétales manquant quelquefois toutes, ou seulement quelques-unes. Fillets filiformes, ou subulés, ordinairement cohérents à leur base. Anthères courtes, introrsés, à 2 loges quelquefois ailées, à connectif souvent épaissi, quelquefois prolongé au sommet en appendice glanduleux. — OVAIRE libre, composé de 3

(rarement 2) carpelles cohérents, ou distincts au sommet, à 3 ou 2 loges 1-ovulées. *Ovule* presque orthotrope, fixé à un funicule court, pendant à l'angle interne de la loge, ou au milieu de la cloison, ascendant, droit, ou courbe, à raphe ventral et à micropyle supérieur. *Styles* sortant entre les lobes de l'ovaire, 3, distincts ou cohérents. — **CARPELLES** mûrs 3, ou moins, 1-séminés, tantôt cohérents en fruit charnu, drupacé, ou ligneux; tantôt distincts, et se séparant en samares ordinairement allées, indéhiscentes, ou rarement bivalves. — **GRAINE** obliquement appendue au-dessous du sommet de la loge, exalbuminée. *Testa* double, ordinairement membraneuse. — **EMBRYON** droit, ou courbe, ou erocbu, très-rarement circulaire. *Cotylédons* planes, ou épais, souvent inégaux. *Radicule* courte, située au-dessus du hile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Malpighia,	Malpighia.	*Banisteria,	Banisteria.	Hiera,	Hiera.
*Stigmaphyllon,	Stigmaphyllon.	Hiptage,	Hiptage.	Aspicarpa,	Aspicarpa.

Les *Malpighiacées* sont voisines des *Erythroxylées* (voir cette Famille), des *Acerinées*, des *Sapindacées*; elles s'voisinent des *Acerinées* par leur calyce glanduleux, leurs pétales longement onguiculés, leurs étamines monadelphes, leur fruit généralement trimer, leurs loges ovariennes 1-ovulées, leurs ovules recourbés et leur radicle supérieure. — L'affinité est plus étroite encore avec les *Sapindacées*, dont elle se différencie que par le disque peu apparent, l'unité et la forme insolite des ovules.

Les *Malpighiacées* habitent pour la plupart les plaines et les forêts vierges de l'Amérique tropicale, situées entre l'Équateur et le Capricorne; elles sont moins nombreuses au-delà de ce tropique; elles deviennent beaucoup plus rares dans l'Asie équatoriale, et très-rares dans l'Afrique australe. On n'en a pas encore rencontrées au-delà du Cancer.

Beaucoup de *Malpighiacées* doivent au principe colorant et au tannin contenus dans leur écorce des propriétés astringentes qui les font employer dans diverses maladies, et notamment contre la dysenterie et les fièvres intermittentes: telles sont les diverses Espèces du Genre américain *Dryasium*. Le fruit acide-acré des *Malpighia urens* et *plabra* est recommandée comme rafraîchissant et antiputride.

ACÉRINÉES, ACERINEÆ.

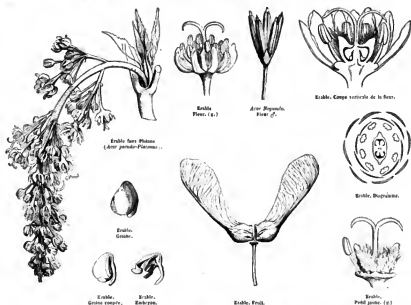
(ACERA, Jussieu. — ACERINEÆ, De Candolle. — ACERACEÆ, Lindley.)

PÉTALES 4-5, hypogyne, imbriqués, quelquefois nuls. **ÉTAMINES** en même nombre, ou plus nombreuses que les pétales. **OVAIRE** bilobé, à 2 loges 2-ovulées, à style central. **OVULES** pendants, courbés. **FRUIT** sarcoide. **EMBRYON** dicotylédoné, exalbuminé, plié, ou enroulé, à radicle descendante. — **TIGE** ligneuse. **FEUILLES** opposées.

ARBRES à sève sucrée, ordinairement limpide, quelquefois à sève laiteux. — **FEUILLES** naissant de bourgeons écailleux, opposées, pétioles, ordinairement simples, palmatinerviées et palmilobées, rarement entières, ou imparipennées, à folioles pétioiculées. *Stipules* nulles. — **FLEURS** ♀, ou souvent polygames-dioïques par avortement, régulières, disposées en grappes, ou en corymbes, soit simples, soit composés, axillaires, ou terminaux, à pédicelles accompagnés d'une bractée caduque. — **CALYCE** 4-5-partit, rarement 6-8-partit, à lamibres souvent colorées, imbriqués, tombantes. — **COBOLLE** nulle, ou **PÉTALES** 4-5, alternes avec les sépales et souvent semblables, insérés sur le bord d'un disque libre, ceignant la base de l'ovaire, courtement onguiculés, à préfloraison imbriquée. — **ÉTAMINES** insérées avec les pétales, en même nombre, ou plus nombreuses que les pétales, 4-12, le plus souvent 8. *Fillets* bififormes, libres, quelquefois très-courts. *Anthères* biloculaires, introrses, oblongues, basifixes, ou versatiles, à débiscence longitudinale. — **OVAIRE** libre, sessile, biloculaire, bilobé, comprimé perpendiculairement à la cloison. *Ovules* géminés dans chaque loge, insérés à l'angle central, supérieurs, ou collatéraux, pendants, campylotropes. *Style* central, sub-basilaire. *Stigmate* bifide. — **FRUIT** formé de 2 coques samaroides, indéhiscentes, uni-séminées, rarement bi-séminées, prolongées en aile dorsale coriace, ou membraneuse, réticulée, et restant suspendues à un carpophore, comme dans les *Ombellifères*. — **GRAINES** ascendantes, à *testa* membraneux, à *endopleure* charnue. — **EMBRYON** exalbuminé, plié, ou enroulé. *Cotylédons* foliacés, verts, accompagnés, plissés irrégulièrement. *Radicule* descendante, regardant le hile.

GENRES PRINCIPAUX.

*Érable,	Acer.		*Niganda,	Niganda.
----------	-------	--	-----------	----------



Les *Acérinées*, rangées par MM. Reutham et Hooker dans la Famille des Sapindacées, ne diffèrent de celles-ci que par leurs feuilles toujours opposées et leurs pétales non appendiculés : il arrive même quelquefois que leur fruit est trilocaire (*Acer pseudo-Platanus*), comme dans la plupart des Sapindacées. — Les *Hippocastanées* ne diffèrent des *Acérinées* que par leur capsule à valves médio-septifères; en outre, dans ces deux Familles, les bourgeons sont à la fois foliaires et florifères. — Pour l'affinité avec les *Malpighiacées*, voir cette Famille.

Les *Acérinées* habitent les régions tempérées de l'hémisphère boréal, et surtout l'Amérique. Le Genre *Dobsonia*, que l'on rapporte aux *Acérinées*, vit au Népal.

Les *Acérinées* contiennent une sève sucrée, laiteuse chez les unes, limpide chez les autres, que l'on recueille par incision du tronc, soit pour la faire évaporer, et en retirer du sucre, soit pour la soumettre à la fermentation spiritueuse ou acétique. Leur écorce est astringente et fournit des principes colorants rougeâtres, ou jaunes.

HIPPOCASTANÉES, HIPPOCASTANEÆ, Endlicher.

ARBRES, ou ARBUSTES à bourgeons écaillés. — FEUILLES opposées, généralement digitées, rarement imparipennées, à folioles dentelées, ou crénelées. *Stipules* nulles. — FLEURS $\bar{\sigma}$, ou polygames par avortement, disposées en grappes, ou en racèmes terminales thyrsoides. — CALYCE campanulé, ou tubuleux, 5-fide, à lobes inégaux, imbriqués. — PÉTALES 4-5, insérés sur le réceptacle, inégaux, onguculés, non appendiculés, imbriqués. — DISQUE hypogyne, entier, annulaire, ou unilatéral. — ÉTAMINES 5-8, ordinairement 7, insérées en dedans du disque, et libres. *Filets* filiformes, exserts, ascendants. *Anthères* biloculaires, à débiscence longitudinale. — OVAIRE sessile, oblong, ou lancéolé, à 3 loges bi-ovulées. *Ovules* courbes, fixés à l'angle central de la loge, superposés, horizontaux, ou l'un ascendant, l'autre pendant. *Style* conique, ou filiforme. *Stigmate* aigu. — CAPSULE coriace, lisse, ou hérissée de pointes, 3-loculaire, ou 2-4-loculaire par avortement, à débiscence loculicide, à valves médio-septifères. — GRAINES ordinairement solitaires dans chaque loge, à testa coriace, luisant, à hile basilaire large. — EMBRYON exalbuminé, courbe. *Cotylédons* grands, épais, charnus, souvent plus ou moins soudés ensemble. *Radicelle* courte, voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

*Marronnier-d'Inde, *Esculus*. | *Pavia, *Peris*. | *Ungadia, *Ungadia*.Marronnier d'Inde (*Esculus Hippocastanum*).

Marronnier. Diagramme.



Marronnier. Fleur. (2.)



Marronnier. Coupe verticale de la fleur.



Marronnier. Étamine. (1.)



Marronnier. Pistil.



Marronnier. Pistil. (2.) Coupe verticale.



Marronnier. Fruit.



Marronnier. Graine.



Marronnier. Graine coupée verticalement.



Marronnier. Graine montrant l'embryon.

Le petit groupe des *Hippocastanées*, qui appartient évidemment à la Famille des *Sapindacées*, ne se distingue de celles-ci que par ses feuilles constamment opposées, digitées, et les loges ovariennes 3-ovulées : encore faut-il observer que le Genre *Ungadia*, placé par les Botanistes auprès du Genre *Esculus*, a des feuilles alternes et imparipennées qui le rattache aux *Sapindacées*. — Pour l'affinité avec les *Acérinées*, voir cette Famille.

Les *Hippocastanées* sont toutes de l'Amérique boréale, excepté le Genre *Casahuate*, qui appartient à la Nouvelle-Grenade : une seule Espèce, le *Marronnier d'Inde* (*Esculus Hippocastanum*), croît en Asie et dans l'Europe orientale.

L'écorce du *Marronnier d'Inde* contient de l'acide gallique et un principe amer qui la font rivaliser, comme tonique, avec l'écorce de Saule : ses graines, dont la sa vue est à la fois douce et amère, sont riches en huile, et on les donne en Turquie aux chevaux possédés ; réduites en poudre, elles servent de savon ; torréfiées, elles sont employées en guise de café ; et, soumise à la fermentation, elles fournissent un liquide spiritueux, qui donne de l'alcool par distillation ; les jeunes bourgeons, aromatiques, peuvent remplacer le Houblon dans la fabrication de la bière ; mais les avantages que peuvent offrir ces diverses propriétés ne compensent pas les frais d'exploitation.

SAPINDACÉES, *SAPINDACEÆ*, Jussieu.

Corolle tantôt nulle, tantôt composée de 5 ou 4 pétales, imbriqués, insérés en dehors d'un disque glanduleux, ou annulaire. ÉTAMINES ordinairement insérées en dedans du disque, en nombre double de celui des sépales, ou en nombre égal, ou en nombre moindre, rarement en plus grand nombre. OVAIRE central, ou excentrique, ordinaire-

ment 3-loculaire, à loges ordinairement 1-ovulées, quelquefois 2-ovulées, rarement pluri-ovulées. FRUIT capsulaire, ou samaroloïde, ou drupacé, ou baccien. EMBRYON dicotylédoné, ordinairement courbe, ou roulé en spirale.



— Malva rose panicea (Astrucaria pedunculata).



Astrucaria. Fleur ♀.



Astrucaria. Partie de base d'une fleur terminalement. (P.)



Astrucaria. Fruit.



Astrucaria. Graine. (P.)



Astrucaria. Fruit.



Astrucaria. Fruit.



Astrucaria. Coupe transversale de l'ovaire. (P.)



Astrucaria. Graine droite. (P.)



Astrucaria. Graine. (P.)



Astrucaria. Graine enroulée en spirale. (P.)



Astrucaria. Graine. (P.)



Astrucaria. Graine. (P.)



Astrucaria. Coupe transversale. (P.)

TIGE à suc aqueux, tantôt arborescente, ou frutescente, ou sous-frutescente, dressée, ou grimpante, souvent munie de vrilles; tantôt herbacée. — FEUILLES alternes, ou très-rarement opposées, généralement composées, quelquefois paraissant simples par avortement des folioles latérales; *petiole* quelquefois ailé. *Stipules* caudiques, ou souvent nulles. — FLEURS ♂, ou polygames-dioïques par avortement, disposées en grappes, ou en panicules, à pédicelles bractéolés à leur base, les inférieurs souvent changés en vrilles. — CALICE à 5 sépales ordinairement inégaux, les 2 postérieurs souvent réunis en un seul, tous plus ou moins cohérents, à préfloraison imbriquée. — DROUX charnu, libre, ou tapissant la base du calyce; tantôt régulier, formant un anneau entier, ou lobé entre les pétales et les étamines; tantôt uni-latéral, plus court, ou effacé à la partie postérieure de la fleur, prolongé à la partie antérieure en lame quelquefois double, ou divisé en glaodes opposées aux pétales. — COROLLE tantôt nulle, tantôt composée de pétales insérés en dehors du disque, alternes avec les

sépales, le postérieur manquant souvent, les 4 autres égaux, ou inégaux, imbriqués, ou rarement sub-vauxsaires, à onglet velu, ou glanduleux intérieurement, pourvus dans tous les pétales, ou seulement dans les antérieurs, d'une écaille figurant un capuchon ou une crête souvent terminée par un appendice infléchi. — ÉTAMINES ordinaires 8, quelquefois 10, rarement 5 (très-rarement 2, ou 4, ou 12, ou ∞), insérées généralement en dedans du disque, rarement sur son bord, ou autour de sa base, souvent excentriques, ou unilatérales. *Filets* filiformes-subulés, libres, ou soudés ensemble à leur base, égaux, ou inégaux. *Anthères* introrses, biloculaires, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, central, ou excentrique, un peu oblique, 3-loculaire, rarement 2-4-loculaire. *Ovules* anatropes, ou campylotropes, insérés à l'angle des loges, ordinairement solitaires, quelquefois géminés, généralement ascendants, à raphé ventral et à micropyle infère, très-rarement nombreux et horizontaux, ou inverses, à foveole souvent gonflée. *Style* terminal, simple. *Stigmates* autant que de loges. — FLEUR 2-3-4-loculaire, ou 1-loculaire par avortement, rarement 5-6-loculaire (*Dodonaea*). tantôt capsulaire, ligneux, ou coriace, ou membraneux, à déhiscence loculicide, ou septicide, ou transversale; tantôt composé de samaires ailées à leur dos, ou à leur base, ou à leur sommet, ordinairement indéhiscentes; tantôt drupacé, ou bacciné. — GRAINES globuleuses, ou comprimées, à testa crustacé, ou membraneux, quelquefois ailé, souvent arillé, ou largement ombiliqué. — EMBRYON exalbuminé, rarement droit, souvent courbe, ou roulé en crosse. *Cotylédons* incombants, quelquefois plissés transversalement, assez souvent soudés en masse charnue. *Radicule* regardant le hile, ordinairement infère, très-rarement supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Coriède, Pavillina,	<i>Cardiospermum</i> , <i>Pavlinia</i> .	Savonnier, Stadmannia,	<i>Sapindus</i> , <i>Stadmannia</i> .	*Kerlévécierie, Dodonee,	<i>Kerlévécier</i> , <i>Dodonaea</i> .
-------------------------	---	---------------------------	--	-----------------------------	---

Cette famille est très-étroitement liée aux *Asteriacées* et aux *Malpighiacées*, ainsi qu'aux *Hippocastanées* et aux *Staphyléacées* (voir ces Familles). Elle n'a pas moins d'affinité avec les *Melastomacées*, qui n'en diffèrent que par leur graine albuminée. — Elle s'enlève aussi, par l'immensité des *Staphyléacées*, aux *Celastrinées*; mais elle s'en distingue par ses feuilles généralement composées, ses fleurs souvent triloculaires, ses pétales rarement isométriques, ses étamines insérées en dedans du disque, son calyx à sépales libres, et son embryon généralement courbe.

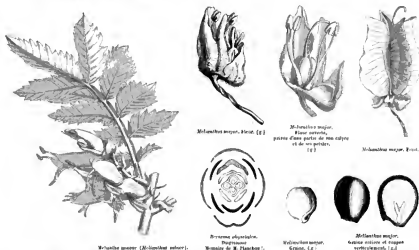
Les Sapindacées abondent dans la région intertropicale, surtout en Amérique; elles sont rares au-delà du Capricorne; on n'en a pas encore observé au-delà du Cancer, si ce n'est dans le nord de la Chine (*Xanthoxera*). Les *Dodonaea* croissent spécialement dans l'Australie.

Les Sapindacées possèdent des propriétés très-diverses. Beaucoup d'entre elles contiennent des principes adstringents et amers, auxquels se joignent quelquefois une matière résineuse et une certaine quantité d'huile volatile. Les baies de plusieurs Espèces et l'écorce de la graine doivent en partie à ces acides libres qu'elles renferment une saveur agréable, tandis que d'autres contiennent des principes narcotiques qui les rendent entièrement vénéreuses. Les graines de la plupart fournissent par expression une huile fixe. L'écorce et la racine de *Sarumar* des Antilles (*Sapindus Sarumar*) sont rangées parmi les médicaments toniques; la pulpe de son fruit est recommandée au même titre; sa outre cette pulpe, ainsi que celle des autres Espèces comprises asiatiques, écume avec l'eau chaude comme du savon, et sert au blanchissage des toiles. — Les baies du *Sapindus senegalensis* sont recherchées des nègres pour leur saveur sucrée et visqueuse. — L'huile sucrée et sapide des *Melicones* sert d'aliment en Asie et en Amérique, ainsi que celui du *Cupressis aspidi*. Espèce répandue dans la région tropicale des deux Continents. Le fruit, enlève avec du sucre et de la cannelle, est employé contre la dysenterie, et en substance fruit, torréfié sous la cendre, est appliqué sur les tumeurs comme topique résolvif. — Les Espèces du Genre *Nephelium* tiennent un rang distingué parmi les arbres fruitiers de l'Asie tropicale: le *N. Litchi* (Litchi), le *N. longanum* (Logan), le *N. lappaceum* (Remboul) et les autres cognées sont cultivés à cause de la pulpe saine de leur fruit, employée très-utilement dans les fièvres inflammatoires et bilieuses. — Les *Serjania* et les *Pavlinia*, appartenant à des Genres américains, sont vénéreux; les Brésiliens se servent de leur eau pour enlever le poisson; c'est dans la fleur du *Serjania litchiana* que la guêpe *Lichygnona* recueille un miel narcotico-acre, dont une faible quantité jette ceux qui en ont mangé dans un délire furieux, et peut occasionner la mort. — Le suc de *Pavlinia cururu* est employé par les sauvages de la Guyane pour empêcher leurs fièvres; les nègres esclaves préparent un poison avec la racine et les graines du *Pavlinia pinnata*; le suc exprimé de ses feuilles forme un vulnérinaire puissant aux Indiens habitant les forêts du Brésil. — La graine du *Pavlinia arbilis* est amère et astringente; les Brésiliens la réduisent en poudre et en font, avec de l'eau, une pâte nommée *guarana*, qu'ils roulent en boulettes ou en petits cylindres; ils emportent dans leurs voyages cette pâte desséchée; ils la dissolvent dans de l'eau sucrée, et en composent une boisson rafraîchissante et fébrifuge. — Le Coriède *Alibenge* (*Cardiospermum Maliconicum*), herbe croissant dans toute la région intertropicale, produit une racine nauséuse, nauséborde, à laquelle on attribue des vertus astringentes et lithontriptiques. — Les *Dodonaea* doivent leur arôme à un principe résineux qui étend de leurs feuilles et de leur capsule; les feuilles de *Dodonaea tinctoria* sont mises en usage pour des bains et des fomentations; ses graines sont comestibles.

MÉLIANTHÈES, *MELIANTHÆ*, Endlicher.

A BRISSEAUX glabres, glauques, ou blanchâtres. — FEUILLES alternes, stipulées, imparipennées, à folioles inéquilatérales, dentées, décurrenles. *Stipules* 2, libres, ou réunies en une seule très-grande, intra-pétiolaire. — FLEURS $\bar{\sigma}$, en grappes axillaires et terminales, courtement pédicellées, pourvues d'une bractée, les inférieures

quelquefois apétales, à 2 étamines fertiles et à 2 stériles. — CALYCE comprimé, à 5 lanières inégales, l'inférieure très-courte, distante, gibbeuse inférieurement, capuchonnée au sommet, les autres lancéolées, planes, les 2 supérieures plus grandes, recouvrant les latérales. — PÉTALES 5, excentriques (le 5^e minime, ou nul), sub-périgynes, étroits, longuement onguiculés, étonneux sur leur milieu. — DISQUE épais, unilatéral, tapissant le fond gibbeux du calyce, et distillant un nectar abondant. — ÉTAMINES 4, hypogynes, insérées en dedans du disque, presque centrales, didyennes et un peu inclinées. *Anthères* introrses, biloculaires, ovoïdes-oblongues, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE oblong, 4-lobé, 4-loculaire. *Style* central, arqué, fistuleux en dedans, sillonné en dehors, 4-denté au sommet. *Ovules* 2-4 dans chaque loge, bi-sériés, fixés à l'angle interne au-dessus du milieu, ascendants, ou horizontaux, anatropes. — CAPSULE papyracée, profondément 4-lobée, à 4 loges 1-séminées, s'ouvrant à leur sommet du côté interne. — GRAINES subglobuleuses, sans arille, à *testa* crustacé, luisant, à *hile* enniqué, fovéolé. *Albumen* copieux, charnu, ou corné. — EMBRYON petit, vert. *Cotylédons* ovales-linéaires. *Radicule* épaisse au sommet.

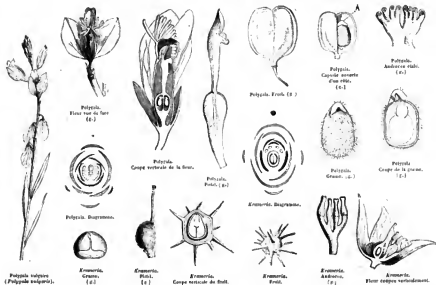


Le Genre *Mélianthe* (*Meliandrus*), que l'on avait jusqu'aujourd'hui placé dans les *Zygophyllées*, s'en éloigne par ses fleurs irrégulières, ses pétales périgynes, inégaux, ses ovules ascendants et ses fleurs en grappes. — Il ne se distingue des *Sapotinacées* que par sa graine albumineuse; ainsi est-il annexé à cette Famille par MM. Planchon, Bonillan et Brooker, conjointement avec le Genre *Bersama*, qui en diffère par ses fleurs souvent polygynes, ses étamines toutes, ou deux seulement, soudées à la base, son ovaire à loges 1-ovulées, sa capsule à 4 valves médio-septifères, et ses graines pourvues d'un arille. — Les *Mélianthus* habitent l'Afrique australe, une espèce a été introduite dans le Népal. — Le nectar sucré-visqueux excreté par le disque de *Meliandrus major* est très-recherché par les colons du Cap et les indigènes. — Celui de *Meliandrus minor* est plus épais et moins collé.

POLYGALÉES, POLYGALEÆ.

(POLYGALEÆ, *Jussieu*. — POLYGALACEÆ ET KRAMERIACEÆ, *Lindley*.)

FLEURS irrégulières. PÉTALES hypogynes, inégaux. ÉTAMINES ordinairement en nombre double de celui des pétales. ANTHÈRES 1-loculaires, ou rarement biloculaires, s'ouvrant au sommet par un ou deux pores. OVAIRE biloculaire. OVULES pendants, anatropes. FRUIT capsulaire, ou rarement indéhiscent, soit sec, soit charnu. EMBRYON dicotylédoné, albuminé, ou ezalbuminé.

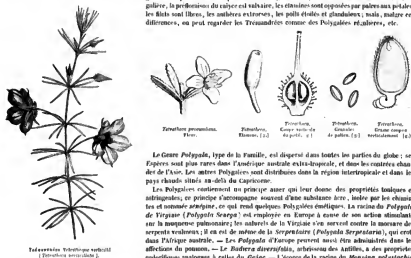


HERBES, ou SOCS-ARRISSEAUX quelquefois volubiles, ou ARRISSEAUX dressés, quelquefois grimpants, rarement arborescents, glabres, ou tomenteux, ou velus, à poils non étoilés. — FEUILLES alternes, ou rarement opposées, simples, entières. FLEURS ♀, irrégulières, solitaires, ou disposées soit en épi, soit en grappe, rarement en panicule, axillaires, ou terminales. *Pédicelles* ordinairement articulés à leur base, pourvus d'une bractée et de 2 bractéoles. — SÉRALES 5, libres, imbriqués, dont 2 intérieurs plus grands, souvent dilatés en ailes et pétaloïdes. — PÉTALES 3, ou 5, hypogynes, les deux latéraux libres, ou soudés à leur base avec l'inférieur conave ou galéiforme (*carine*) en corolle gamopétale fendue en arrière, rarement nuls; les supérieurs 2, tantôt égaux aux latéraux enveloppant la carène dans la préfloraison, tantôt petits, squamiformes, ou nuls (*Securidara*). — ÉTAMINES 8, rarement 5, ou 4 (*Salomonina*) insérées sur le réceptacle. *Filets* rarement libres (*Xanthophyllum*), généralement monadelphes, formant une gaine fendue sur son bord supérieur, et plus ou moins soudée en dehors avec les pétales. *Anthères* dressées, basifixes, uniloculaires, ou rarement biloculaires (*Xanthophyllum*, *Securidara*), s'ouvrant au sommet par un pore (rarement 2) plus ou moins oblique. Pollen du *Polygala* ovoïde, à membrane externe s'écartant en bandes longitudinales, pour laisser sortir la membrane interne, et figurant les douves d'un barillet. — DESUX petit, souvent nul, ou rarement épanché en anneau incomplet, unilatéral. — OVAIRE libre, à 2 loges antéro-postérieures, rarement 1-loculaire par avortement (*Securidara*), très-rarement 3-5 loculaire (*Trigonostemon*, *Moutabea*). *Ovules* pendants, ordinairement solitaires dans chaque loge, ou rarement geminés, collatéraux (*Krameria*), ou très-rarement 2-6 épars (*Xanthophyllum*), anatropes, à raphe ventral. *Style* terminal, courbé, dilaté au sommet, indivis, ou 2-4-lobé. *Stigmate* terminal, ou situé entre les lobes du style. — FRUIT généralement capsulaire, à déhiscence loculicide, quelquefois indéhiscent, drupacé (*Carpobolus*, *Mundtia*), ou samaroïde (*Securidara*, *Trigonostemon*). — GRAINES pendantes, à testa crustacé, souvent velu (*Comesperman*), à hile souvent strophiole (*Polygala*). *Albumen* tantôt copieux charnu, ou mucilagineux, tantôt peu abondant, ou nul. — ERASMS axile, droit. *Cotylédons* planes-convexes, charnus et épais dans les graines exalbuminées. *Radicule* courte, supérieure.

GENRE PRINCIPAL.

*Polygala, Polygala.

Les affinités des *Polygalées* sont obscures. On les avait autrefois rapprochées des *Rhinanthes* à cause de la corolle irrégulière, hypogyne, monopétale en apparence, de l'ovaire biloculaire et de la capsule compressée des *Polygala*; mais les autres caractères s'opposent à ce rapprochement. — On les a depuis comparées avec les *Papilionacées*; mais dans celles-ci, outre l'insertion pérygine et une seule d'autres différences, le pétale implet est contigu à l'axe, tandis qu'il est extrême dans les *Polygalées*. — L'affinité avec les *Sapindacées* est aussi très éloignée, et se fonde surtout sur la corolle hypogyne, imbriquée, souvent irrégulière, l'ovaire à loges 1-2-ovules, le style simple, le fruit capsulaire, ou samarade; les graines souvent ailées, ou strobilées. — Il y a une affinité bien plus étroite avec les *Trenandriées*: port semblable, ovaires à 2 loges, 1-ovules, ovules pendants, capsules comprimées, graines strobilées, anthères multicellulaires, s'ouvrant par des pores, granules de pollen courant par des fentes longitudinales; chez les *Trenandriées* la fleur est régulière, la profession du calice est valvaire, les étamines sont opposées par paires aux pétales, les filets sont libres, les anthères extrorses, les poils étroits et glanduleux; mais, malgré ces différences, on peut regarder les *Trenandriées* comme des *Polygalées* rétrogrades, etc.



Le Genre *Polygala*, type de la Famille, est dispersé dans toutes les parties du globe; ses espèces sont plus rares dans l'Amérique australe extra-tropicale, et dans les contrées chaudes de l'Asie. Les autres *Polygalées* sont distribuées dans la région intertropicale et dans les pays chauds situés au-delà du Capricorne.

Les *Polygalées* contiennent un principe amer qui leur donne des propriétés toniques et astringentes; ce principe s'accompagne souvent d'une substance acre, isolée par les chimistes et nommée *stérogine*, ce qui rend quelques *Polygalées* émétiques. La racine du *Polygala de Virginie* (*Polygala Scarpa*) est employée en Europe à cause de son action stimulante sur la muqueuse pulmonaire; les naberefs de la Virginie s'en servent contre la morsure des serpents venimeux; il en est de même de la *Serpentaire* (*Polygala Serpentina*), qui croît dans l'Afrique australe. — Les *Polygala* d'Europe peuvent aussi être administrés dans des affections du poussein. — Le *Baifera diversifolia*, arbrisseau des Antilles, a des propriétés astringentes analogues à celles du *Guaiac*. — L'écorce de la racine du *Monarda polygachia* est employée au Pérou comme astringente et anti-hémorrhagique; les dames du pays s'en servent aussi pour lier leurs cheveux. — La drupe du *Mundia spinosa*, qui croît dans l'Afrique australe, est comestible. — La racine du *Krameria triandra* (*ratanhia*) dont on tannin qu'elle possède abondamment des vertus astringentes et toniques.

HYPÉRICINÉES, HYPERICINEÆ.

(HYPERICA, *Jussieu*. — HYPERICINEÆ, *De Candolle*. — HYPERICACEÆ, *Lindley*.)

PÉTALES hypogyne, à onglet tantôt nu, tantôt squamulifère, ou foveolé. ÉTAMINES nombreuses, hypogyne, monadelphes, ou polyadelphes. OVAIRE 3-3-loculaire, ou 1-loculaire par insuffisance des cloisons. OVULES nombreux, anatropes. — FRUIT capsulaire, ou rarement charnu. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé. — FEUILLES opposées, entières, ordinairement ponctuées de glandes pellucides.

TIGE ligneuse, ou herbacée vivace, rarement annuelle, à suc résineux, ou limpide, à rameaux opposés, ou rarement verticillés, généralement tétragones, quelquefois comprimés, ou cylindriques, quelquefois éricoides. — FEUILLES opposées ou rarement verticillées, simples, penninerviées, entières ou denticulées-glanduleuses, ordinairement parsemées de glandes pellucides plongées dans le parenchyme, et bordées de glandes vésiculeuses noires. *Stipules* nulles. — FLEURS σ , régulières, ordinairement terminales, disposées en panicule, ou en cymes dichotomes. — CALICE persistant, à 4-5 sépales plus ou moins cohérents, bisériés, dont 2 extérieurs souvent plus petits, rarement à 4 sépales décussés, dont 2 extérieurs plus grands, recouvrant les 2 inté-

ricors. — PÉTALES insérés sur le réceptacle, en même nombre que les sépales, et alternes avec eux, sessiles, ou onguculés, égaux, plus ou moins inéquilatéraux, à veinales en éventail, à préfloraison tordue, ou imbriquée. *Onglet* tantôt nul (*Hypericum*), tantôt muni intérieurement, au-dessus de sa base, d'une écaille charnue; tantôt creusé d'une fossette. — ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, ordinairement indéfinies, rarement définies, mais toujours plus nombreuses que les pétales. *Filets* réunis en 3 ou 5 phalanges, alternant quelquefois avec des glandes, ou des écailles hypogynes, ou irrégulièrement polyadelphes, ou soudés en tube, ou tout à fait libres. *Anthères* petites, arrondies, introrsées, biloculaires, sub-didymes, souvent terminées par une glande, à loges parallèles, s'ouvrant longitudinalement. — OVAIRE composé de 3-5 carpelles, quelquefois d'un seul (*Endodesmia*), tantôt 3-5-loculaire, tantôt à loges incomplètes par insuffisance des cloisons. *Ovules* nombreux dans chaque loge, 2-sériés, rarement peu nombreux, ou solitaires (*Endodesmia*), ordinairement horizontaux, rarement ascendants (*Haranga*, *Psorospermum*), anatropes, très-rarement pendants (*Endodesmia*). *Styles* autant que de carpelles, filiformes. *Stigmates* terminaux, capités, ou peltés, ou claviformes. — FRUIT tantôt capsulaire, à déhiscence ordinairement septicide, rarement loculicide (*Catoxyton*, *Eliza*); tantôt baccien indéhiscent. — GRAINES droites, rarement courbes, fixées par un hile basilaire, ou pourvues d'un funicule sub-latéral; *testa* crustacé, ou membraneux, pointillé, ou lisse, quelquefois lâchement celluleux, arilliforme; *chala*z diamétralement opposée au hile, souvent dilatée en aile membraneuse (*Eliza*, *Catoxyton*). — EMBRYON droit, ou arqué, exalbuminé. *Cotylédons* planes, demi-cylindriques ou rarement enroulés. *Radicule* cylindrique, obtuse, ordinairement plus longue que les cotylédons, et voisine du hile.



Hypericum perforatum (*Hypericum perforatum*).



Hypericum disciforme.



Hypericum Fruta.



Hypericum Flores disciformes.



Hypericum, fleur calice tordue. (n.)



Hypericum, calice tordue de l'ovaire. (n.)



Hypericum, fruit et lanceolate d'ovaire. (n.)



Hypericum, fruit. (n.)



Hypericum, Graine ovale. (n.)



Hypericum, Capsule verticale de la graine. (n.)

GENRES PRINCIPAUX.

Millepertuis, *Hypericum*. | *Vimin.*, *Vimin.* | *Crocyolyn.*, *Crocyolyn.*

Les *Hypericinae* sont étroitement liées aux *Guttifères* et aux *Caméliacées*; elles tiennent aux *Guttifères* par leur suc résineux, leurs rameaux tetragones, leurs feuilles opposées, entières, leurs sépales libres, ou presque libres, décurvés, latéaux, leurs pétales tordus, ou indurqués, leurs étamines indurquées, à filets ordinairement réunis en plusieurs phalanges, ou monadelphes, leur ovaire 1-pluri-loculaire, leurs ovules loculaires, ou axillaires, anatropes, leur fruit capsulaire, ou charnu, et leur embryon exalbuminé; la diagnose ne s'appuie guère que sur la lige généralement herbacée des *Hypericinae*, leurs rameaux non articulés, leurs feuilles moins coriaces, leurs fleurs toujours complètes, et leurs styles filiformes. Elles tiennent aux *Caméliacées* par leurs sépales libres, leurs pétales imbriqués, ou tordus, leurs étamines indurquées, à filets monadelphes, ou réunis en phalanges, à connectif souvent glumélus au sommet, leur fruit capsulaire, ou charnu, leur graine exalbuminée; mais elles s'en éloignent principalement par leur suc résineux, par leurs feuilles opposées et leur inflorescence. — On peut aussi reconnaître une affinité réelle avec les *Citriacées*: sépales bisériés, pétales bypogyens, tordus; étamines nombreuses; ovaire uniloculaire, ou sub-pluriloculaire; capsule à valves septiciées ou placentaires sur leurs bords; mais chez les *Cistines* les étamines sont complètement libres, le style est simple, l'embryon est très-courte, ou enroulé, et pourvu d'un albumen farineux; les feuilles sont stipulées et généralement alternes. — Enfin on a reconnu plus d'une analogie entre les *Hypericinae* et les *Myrtacées* (voir cette Famille).

Les *Hypericinae* sont répandues dans les régions tempérées et chaudes du globe, et surtout dans l'hémisphère Nord. Elles ne sont pas rares dans l'Amérique tropicale; elles le deviennent dans l'Asie et l'Afrique équinoxiales. Les espèces sont en plus grand nombre dans l'Amérique boréale qu'en Europe et en Asie. Toutes les espèces frutescentes ou arborescentes sont interfertiles.

Les *Hypericinae*, de même que les *Guttifères*, possèdent des suc résineux balsamiques qui dérivent abondamment des espèces ligneuses, et qui, chez les herbacées, sont sécrétés par des glandes noires, ou pellicées, plongées dans le parenchyme des feuilles. A ces sucs se joint une certaine quantité d'huile volatile et un principe extractif amer résidant dans l'écorce, qui donne aux *Hypericinae* des propriétés diverses. — Les espèces indigènes du Genre *Millepertuis*, autrefois recommandées comme astrucées, sont hautes aujourd'hui des officines, excepté le *Millepertuis criblé* (*Hypericum perforatum*) dont les sommets, infusés dans l'huile d'olive, sont employés en frictions dans les douleurs goutteuses. — La *Toute-Sens* (*Hypericum Androsaemum*), jusse renommée en qualité de vomitive, est nul à propos touché eu désuétude. — Le *Crocyolyn Brunschachi*, arbuste de Java, est employé dans le pays comme astrucé et diurétique.

MARGRAVIACÉES, *MARGRAVIACEÆ*.

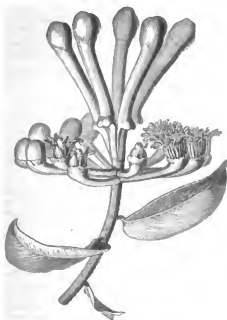
(*MARGRAVIACEÆ*, *Jussieu*. — *MARGRAVIEÆ*, *Planchon*.)

TERNSTROEMICEARUM *Tribus*, *Benthom* et *Hooker*.)

ARBRES, ou ARBRISSEAUX INERMES, dressés, ou grimpants, ou épiphytes. — FEUILLES alternes, simples, penninerviées, entières, glabres, luisantes, articulées avec les rameaux, non stipulées. — FLEURS ♀, régulières, disposées en ombelles, ou en grappes, ou en épis terminaux; *peduncules* articulés à la base, ordinairement pourvus de bractées quelquefois sacciformes, ou cuculliformes et pétiolées. Bractéoles situées à la base du calyce, minimes et figurant un calyce extérieur, quelquefois nulles. — CALYCE à 2-3-5-6 sépales sub-égaux, distichés, ou un peu cohérents à leur base, imbriqués, coriaces, ordinairement colorés, tombants. — PÉTALES imbriqués, insérés sur le réceptacle, libres, ou cohérents par leurs bases, tantôt en même nombre que les sépales et alternes; tantôt plus nombreux, et soudés en coiffe, se détachant circulairement par sa base. — ÉTAMINES insérées tantôt au-dessous de l'ovaire, tantôt sur le bord d'un plateau discoïde, ceignant la base de l'ovaire, très-rarement en même nombre que les sépales et opposés à ces sépales (*Ruychia*) généralement en plus grand nombre (*Margravia*). Filets libres, ou cohérents entre eux par leur base, quelquefois adhérents à la base des pétales. *Anthères* introrsées, biloculaires, ovoides, linéaires, ou oblongues, basifixes, à loges opposées, contiguës, s'ouvrant longitudinalement. — OVAIRE sessile, libre, quelquefois ceint à sa base par le disque staminière, 3-5-multi-loculaire. *Ovules* nombreux, fixés aux lobes charnus et saillants des placentaires ascendants, ou horizontaux. *Stigmate* sessile, ou sub-sessile, rayonnant. — FRUIT indéhiscent, ou s'ouvrant tardivement à sa base par débiscence loculicide, à valves médio-septifères (*Ruychia*). — GRAINES peu nombreuses, plongées dans les placentaires charnus, ascendantes, oblongues, à testa aréolé, à hile latéral, à endopleure membranaire. — EMBRYON exalbuminé, sub-claviforme, droit, légèrement arqué. *Cotylédons* obtus. *Radicule* longue, conique, aiguë, conliguë au hile, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

Ruychia, *Ruychia*. | *Margravia*, *Margravia*. | **Nocantia*, *Nocantia*.



Margravia umbellata (*Margravia umbellata*)
Inflorescence terminale de branches acroscimées.



Margravia.
Fleur vue en coupe.



Margravia.
Fleur en totalité. [2.]



Margravia.
Grain. [2.]



Margravia.
Grain. [2.]



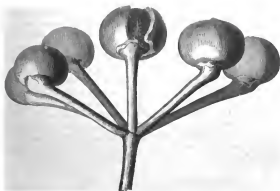
Margravia.
Grain. [2.]



Margravia.
Daguerre.



Margravia.
Fruit en coupe verticalement.



Margravia umbellata. Ombelle de Smith.



Margravia.
Coupe horizontale
de Ferras.



Margravia.
Cône et glabellière
couvert de grains. [2.]



Margravia.
Grain isolé.
[2.]



Margravia.
Grain rasé
verticalement.
[2.]

Ce petit groupe est étroitement lié aux diverses Tribus des Ternstroemiées, réunies avec lui dans une même Famille par MM. Hooker et Bentham, et qui en diffèrent, les unes (*Abruzobolées*) par leurs anthères versatiles, leur radicle apère, leurs feuilles opposées et digitées; les autres (*Ternstroemiées*) par leur pédoncule uniflore; les autres (*Saurauptées*) par leurs anthères versatiles et leur albumen copieux; d'autres par leurs pétales lordus et leur capsule à déhiscence septicide, etc. Les Marcgraviacées se distinguent en outre par leur staminate sessile, rayonnant, et surtout par la singulière conformation de leurs bractées, sacriformes (*Marcgravia*), ou cuculliformes (*Norantea*). — Elles sont aussi très-voisines des *Guttifères*, dont elles ne s'éloignent que par leurs anthères basiques, leurs feuilles alternes et leurs bractées sacriformes.

Les Marcgraviacées habitent l'Amérique tropicale. — La racine, la tige et les feuilles de *Marrpura umbellata* sont renommées aux Antilles comme écarquies et antipépléiques.

GUTTIFÈRES, GUTTIFERÆ.

(GUTTIFERÆ, *Jussieu*. — GARCINIEÆ, *Bartling*. — CLUSIACEÆ, *Lindley*.)

FLURS dioïques-polygames, ou rarement ♀. CALYX 4-6-pétale ou polyptéle. PÉTALES hypogyms, en même nombre que les sépales, rarement plus nombreux. ÉTAMINES indéfinies, ou rarement définies, libres, ou soudées en phalanges, ou en anneau, ou en tube. OVAIRE 2-∞-loculaire, rarement 1-loculaire. OVULES 1∞ dans les loges, ascendants, ou dressés, anatropes. FRUIT capsulaire, ou drupacé, ou baccin. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé, droit. — TIGE ligneuse. FEUILLES opposées.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, quelquefois grimpants, épiphytes, à suc résineux, ordinairement jaune, ou vert, à rameaux opposés, généralement tétragones, articulés. — FEUILLES opposées, ordinairement décussées, rarement verticillées, coriaces, le plus souvent luisantes, penninerviées, à nervures secondaires transversales, rarement ponctuées-pellucides, à pétiole articulé à sa base avec le rameau, entières et non stipulées, ou très-rarement penninerviées et stipulées (*Quina*). — FLEURS blanches, ou jaunes, ou roses, régulières, polygames-dioïques, ou ♀, terminales, ou axillaires, tantôt solitaires, tantôt disposées en fascicules, ou en cymes paniciflores, ou en panicules trichotomes, ou en grappes. — SÉPALES 2-6, rarement plus, imbriqués, ou décussés par paires, quelquefois accompagnés extérieurement de quelques paires de bractées décussées. — PÉTALES 2-6, rarement plus, hypogyms, imbriqués, ou lordus, rarement décussés par paires, très-rarement 4, sub-talvaires. — FLEURS ♂ : ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, nombreuses, ou rarement définies et en même nombre que les pétales, ou en ombre double. *Filets* souvent épais, ou courts, libres, ou diversement cohérents, tantôt réunis en masse charnue, ou en phalanges opposées aux pétales et en même nombre qu'eux; tantôt longuement filiformes, *Anthères* 2-loculaires, ou rarement 1-loculaires, à loges ordinairement linéaires, adnées, ou terminales, extrorses, ou rarement introrses, parfois sessiles, ou plongées dans la masse des filets, s'ouvrant longitudinalement, ou par un pore apical. — OVAIRE tantôt rudimentaire, tantôt plus ou moins développé. — FLEURS ♀ et ♂ : STAMINODES ou ÉTAMINES entourant l'ovaire, souvent définies, moins nombreuses et moins cohérentes que celles de la fleur ♂. — OVAIRE assis sur un réceptacle plane, ou sur un disque éharné, bi-multi-loculaire, rarement 1-loculaire. *Ovules* 1-∞ dans les loges fixés à l'angle central, ou dressés à la base de la loge, anatropes. *Stigmates* autant que de loges, tantôt sessiles, ou sub-sessiles rayonnants, ou cohérents et pelés, tantôt rayonnants au sommet d'un style unique allongé, tantôt distincts sur autant de styles. — FRUIT ordinairement charnu-coriace, tantôt iodébiscent, baccin, ou drupacé, tantôt en valves septiciques en même nombre que les loges. — GRAINES grosses, souvent arillées, ou strobiliolées, à *testa* mioce, coriace, ou rarement fongueuse. — EMBRYON droit, exalbuminé, remplissant la graine, tantôt à radicle volumineuse, et à cotylédons minimes ou squamiformes, tantôt divisé en 2 cotylédons soudés ensemble, ou difficilement séparables. *Radicle* très-courte, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Clusia*, *Clusia*. : *Garcinia*, *Garcinia*. | *Calophyllum*, *Cotoplyllum*.



Clusia angulata (*Clusia angulata*). Fleurs ♂.



Clusia ♂. Diagramme.



Clusia angulata ♂. Partie de l'axe. [2]



Clusia angulata. Fleur sans le corolle.



Clusia angulata. Partie. [4]



Clusia angulata. Coupe verticale du pédon.



Pilocarpus escholtzii. Coupe verticale de l'axe. [6]



Pilocarpus. Gênes retirées avec les arilles.



Pilocarpus. Gênes coupées verticalement. À côté se voient les arilles.



Clusia angulata. Fruit.



Clusia angulata. Bas à l'aide d'épines, enfoncée à la partie supérieure pour montrer les loges avortées.



Pilocarpus. Partie. [5]

Les *Guttifères* sont très-voisines des *Hydrocotylées* et des *Margosinées* (voir ces Familles). — Elles tiennent également aux *Camelliées* par leurs sépales plus ou moins distincts, la préformation de leurs pétales et les connexions de leurs filets : elles s'en éloignent par leurs feuilles opposées, leurs fleurs généralement dielles, tétraïnaires, à sépales et pétales décussés, leur embryon droit, à cotylédons souvent peu apparents.

Toutes les *Guttifères*, à l'exception de quelques Espèces qui croissent dans quelques parties chaudes de l'Amérique du Nord, habitent la zone intertropicale; elles sont plus nombreuses en Asie qu'en Europe, et assez rares en Afrique.

Les *Guttifères* doivent leur nom à leur jus ou verticille qui découle par incision du leur lige, et qui resterne une résine terre dissoute dans une huile volatile, quelquefois tempérée par un principe gommeux. La huile acide-sucrée de plusieurs Espèces est onctueuse. Le grain de quelques autres contient une huile fixe, et toutes ont un bois précieux pour sa durée. — Le *Guttier* (*Hebrodendron emboissées*), arbre de Cayen, donne un suc qui s'épaissit au soleil en masse d'un rouge safran, opaque, lisse, balaiste et nommée *gomme-gutte*; cette substance favorise aux peintres une riche couleur d'un jaune d'or, et à la médecine un purgatif énergique. Il en est de même du *Clusia rosea*, arbré des Antilles, dont le suc acétre, amer, s'épaississant à l'air, est fréquemment employé à la place de la *Scammonée*. — C'est du *Clusia fœca*, cultivé dans les terres chaudes d'Europe, ainsi que le précédent, est vanté à la Jamaïque comme vulnéraire. — Le *Calophyllum inophyllum*, qui croît dans l'Inde, possède une résine purgative et émetique, et son écorce est vantée comme diurétique. Celle du *Calophyllum turiferum*, indigène au Pérou, répand au feu une odeur balsamique, qui le fait employer par les habitants à la place de l'*Encens*. — Le *Calophyllum Colebo* des Antilles fournit un suc (*acide de Marie*), qui peut rivaliser avec la trébutine de capouc. Les Espèces de ce Genre ont des baies d'une saveur acide-sucrée très-agréable. — Les *Mussa sperans* et *ferrea*, qui croissent dans l'Inde, ont un bois très-dur et très-estimé; leur racine et leur écorce, aromatiques et astringes, sont de puissants sudorifiques. — Le *Mexopanax* (*Garcinia mangostana*), originaire des Moloues, a été transporté dans les Antilles; l'épicerie de sa baie est amer et astringent, mais la pulpe est sapide, rafraîchissante et salutaire. Le fruit du *Mumura* rivalise avec celui du *Mangoustan*; l'eau distillée de ses fleurs (eau de *créole*) est éminemment digestive, et le suc de ses jeunes pousses donne une liqueur visqueuse très-agréable.

CAMELLIACÉES, CAMELLIACEÆ.

(TERNSTROEMIEÆ, *Mirbel*. — TERNSTROEMIACEÆ, *De Candolle*. — THEACEÆ, *Mirbel*.)

CAMELLIÆÆ, *De Candolle*. — CAMELLIACEÆ, *Bartling*.)

PÉTALES hypogynes, ordinairement 5, libres, ou presque libres, imbriqués, ou tordus. ÉTAMINES généralement indéfinies, hypogynes. OVAIRE ordinairement 3-5-loculaire. OYULES pendans, ou ascendans. FRUIT indéhiscent, ou capsulaire. EMBRYON dicotylédont, exalbuminé, ou albuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES généralement alternes.

ARBRES, ou ARBUSTES, à suc aqueux, à rameaux cylindriques. — FEUILLES alternes, souvent fasciculées au sommet des rameaux, très-rarement opposées (*Caryocar*, *Haploclathra*, etc.), généralement simples, rarement digitées (*Caryocar*, *Anthodisrus*), coriaces ou membranaceuses, penninerviées, entières ou dentelées. *Stipules* nulles, ou très-rarement 2, minimes, euducues. — FLEURS ♀, rarement dielles (*Actinidia*, *Omphalocarpus*, etc.), régulières, tantôt axillaires, solitaires, ou fasciculées; tantôt terminales en grappe, ou en panicule; pédoncule articulé à sa base, nu, ou muni de bractées. — SÉPALES 5, rarement 4, ou 6-7, libres, ou légèrement soudés à leur base, imbriqués. — PÉTALES 5, rarement 4, ou 6-9, hypogynes, libres, ou plus souvent cohérents à leur base en anneau, ou en tube court, à préformation imbriquée, ou tordue. — ÉTAMINES généralement indéfinies, rarement en même nombre que les pétales (*Pentaphylax*, *Pellucida*), ou en nombre double (*Stachyurus*), hypogynes, tantôt libres, tantôt diversement cohérents à leur base, ou adhérentes à la base de la corolle. *Andrèthes* basifixes et dressées, ou dorsifixes et versatiles, 2-loculaires, à luges parallèles, s'ouvrant par une fente, ou quelquefois par un pore apical (*Saurauja*, *Pentaphylax*). — OVAIRE libre, quelquefois ploogé plus ou moins dans le torus (*Anneslea*, *Vitsea*), à base large et sessile, à 3-5 loges, rarement 2-loculaire (*Pellucida*), ou multiloculaire (*Anthodisrus*, *Omphalocarpus*, etc.). *Styles* autant que de luges, tantôt libres, tantôt plus ou moins cohérents. *Stigmates* aigus, ou obtus. *Ovules* 2-æ dans chaque loge, rarement solitaires, tantôt dressés, ou horizontaux et anatropes; tantôt pendans et nostropes, ou campylotropes; tantôt fixés latéralement et semi-anatropes. — FRUIT tantôt charnu, ou coriace et indéhiscent; tantôt capsulaire, à débiscence loculicide, ou septicide. — GRAINES nombreuses, ou en petit nombre, fixés à l'angle interne des loges sur des placentaires saillants, eburnés, ou fongueux. *Albumen* souvent peu abondant, ou nul, rarement copieux (*Actinidia*, *Saurauja*, *Stachyurus*). — EMBRYON droit, ou arqué, ou enroulé. *Cotylédons* tantôt demi-cylindriques, contigus avec la radicule et plus courts qu'elle; tantôt plus grands, plans, chiffonnés, pliés longitudinalement; ou épais et charnus.



Camellia vitifolia (Camellia vitifolia).



Camellia.
Coupe transversale de l'ovaire.



Thé.
Ovule oviforme. (6)



Thé.
Embryon oviforme. (6)



Thé.
Embryon oviforme. Face interne. (6)



Thé. Fruit. (6)



Thé.
Ovaire simple verticillément. (6)



Camellia.
Fleur en bouton. (6)



Camellia Lindleyana.
Diagramme.



Camellia.
Androce et pistil. (6)



Camellia.
Parties de l'androcée. (6)



Camellia.
Pistil. (6)



Camellia.
Coupe verticale de l'ovaire. (6)



Camellia.
Embryon oviforme. (6)



Camellia.
Ovule. (6)



Camellia.
Jeune fleur. (6)



Camellia.
Fleur mâle. (6)



Camellia.
Ovule. (6)



Camellia.
Ovule oviforme. (6)



Camellia.
Ovaire simple verticillément. (6)



Camellia.
Embryon oviforme. (6)



Camellia. Diagramme.



Camellia. Fleur simple verticillément. (6)



Camellia.
Ovule monosperme. (6)



Camellia.
Ovule. (6)



Ternstroemia pedunculata (Ternstroemia pedunculata).

Graines généralement peu nombreuses. Albumen charnu, ordinairement peu abondant. Embryon incliné, ou arqué. Cotylédons plus courts et non plus larges que la radicule. Pédoncules 1-flores. Arbres, ou arbrisseaux.

GÉNRES PRINCIPAUX.

Vines. Vines. | *Ternstroemia, Ternstroemia. | Pentaptylax, Pentaptylax.

TRIBE III. — SAURAUJÉES, SAURAUJÉÆ.

Pétales imbriqués. Anthères versatiles. Fruit très-rarement sub-déhiscent, ordinairement pulpeux. Graines nombreuses, petites. Albumen copieux. Embryon droit, ou légèrement courbé, à radicule ordinairement plus longue que les cotylédons. Arbres, ou Arbrisseaux dressés, ou volubiles. Pédoncules multiflores.

GÉNRES PRINCIPAUX.

*Saurauja. Saurauja. | Actinidia, Actinidia.

TRIBE IV. — GORDONIÉES, GORDONIÆÆ.

Pétales imbriqués. Anthères versatiles. Fruit à déhiscence loculicide (*Camellia*, *Thea*, *Staurtia*) ou indéhiscent (*Pelluciera*, *Omphalocarpus*). Albumen ordinairement nul, ou presque nul. Cotylédons épais planes, ou chiffonnés, ou plissés. Radicule courte, droite, ou inclinée. Arbres, ou Arbrisseaux dressés. Pédoncules 1-flores.

GÉNRES PRINCIPAUX.

*Staurtia, Staurtia. | *Gordonia, Gordonia. | *Camellia, Camellia. | *Thea, Thea.

TRIBE IV. — BONNÉTÉES, BONNÉTÆÆ.

Pétales tordus. Anthères versatiles, ou sub-basifixes. Capsule à déhiscence septicide. Albumen nul, ou presque nul. Embryon droit, à cotylédons larges, à radicule courte. Arbres dressés. Fleurs en panicules terminales, ou en grappes axillaires.

GENRES PRINCIPAUX.

Bonellia, *Bonellia*. | *Mahero*, *Mahero*. | *Cassia*, *Cassia*.

Les *Camelliacées* ont de nombreuses affinités : 1° avec les Familles polyptères, polyandres, hypogynes, à ovaire pluri-loculaire (voir les *Hypéricinées*, les *Guttifères*). — Elles se différencient guère des *Bizacées*, auxquelles elles se lient par les *Cochlospermatées*, que par leur ovaire à loges complètes et leurs feuilles non stipulées. — Elles se rapprochent des *Diptérocarpées* par la calice polyphyllé, la corolle polyptérale hypogyné à préfloraison imbriquée, la polyandrie, l'ovaire à plusieurs loges, largement sessile, ou légèrement pinné dans le bours, la graine exalbuminée, la ligne ligneuse et les feuilles alternes; mais les *Diptérocarpées* s'en éloignent par leur calice fructifère ordinairement accrescent, par leur fruit 1-loculaire et uni-séminal, leur port, et surtout par leur suc résineux. Elles ont aussi quelques rapports avec la *Tiliacées*, qui se différencient principalement par la préfloraison valvulaire de leur calice. — 2° Quant aux affinités qui les lient aux Familles monopétales, voyez les *Ericacées*, les *Myricacées*, les *Ébénacées*. Elles se rattachent en outre aux *Sapotées* par l'intermédiaire des Genres *Eurya* et *Ternstroemia*, dont la corolle est monopétale, imbriquée, à 5 ou 6-10-15-20, le fruit bacciné, la tige ligneuse et les feuilles alternes et coriaces; mais les *Sapotées* ont leurs anthères extrorses.

Les *Camelliacées* habitent principalement l'Amérique tropicale et l'Asie orientale; on en rencontre très-peu dans l'Amérique du Nord, et une seule espèce (*Vinosa Meccanera*) au les Canaries. — Quelques espèces de *Saururus* et de *Kuhnyera* sont asiatiques et cultivées en médecine comme emollientes. — Les *Gordonia* contiennent un principe astringent qui les fait employer pour le tannage des cuirs. — Le *Camelia* ou *Rose du Japon* (*Camelia Japonica*), introduit en Europe depuis 1739, y est cultivé comme Plante d'ornement, mais dans l'Asie orientale on lui a consacré de ses graines qui contiennent une huile fixe très-recherchée. Ses feuilles ont un hysp atrone qui rappelle celui du Thé. — L'espèce la plus importante de cette Famille est le *Thé de Chine* (*Thea Chinensis*) que quelques auteurs placent dans le Genre *Camellia*, et dont les feuilles, séchées dans l'eau, fournissent une infusion en usage dans le monde entier. Il n'y a pas encore deux siècles que le Thé a pénétré en Europe, et aujourd'hui l'importation annuelle de cette substance dépasse dix millions de kilogrammes. Les propriétés stimulantes du Thé sont dues à un principe astringent, à une substance azotée que les chimistes ont isolée et nommée *théine*, et surtout à une huile volatile un peu narcotique, qui ne se dissout pas dans l'eau; aussi les habitants du Tibet, après avoir bu l'infusion, mangent-ils les feuilles bouillies, qu'ils associent avec de la graisse, et qui leur fournit un aliment substantiel. Les deux principales sortes de Thé du commerce, nommées *Thé vert* et *Thé noir*, appartiennent à la même espèce; leur différence tient uniquement à une préparation particulière subie par le Thé au moment de sa desiccation. On distingue un grand nombre de variétés de *Thé vert* et de *Thé noir*; celle qui porte le nom de *Thé chûlon* est le Thé vert très-recherché pour son odeur suave qui lui a été communiquée par la fleur de *Yolan fragrans*. Les Chimistes aromatisent d'autres sortes de Thé avec diverses fleurs odorantes, telles que celles du *Jasmin Sambac* et de *Camelia Saururus*. On a fait de nombreux essais pour cultiver le Thé au Brésil et en Europe, mais les produits obtenus ne peuvent être comparés au Thé cultivé en Chine.

TILIACÉES, *TILIACEÆ*.

(*TILIACEÆ*, *Jussieu*. — *ELÉOCARPEÆ*, *Jussieu*. — *ELÉOCARPACEÆ*, *Lindley*.)

CALICE valvulaire, tombant. PÉTALES 4-5, hypogynes, à préfloraison tardive, ou imbriquée, ou valvulaire. ÉTAMINES en nombre double, ou multiple de celui des pétales, toutes fertiles, ou les extérieures stériles, libres, ou réunies en phalanges. ANTHÈRES biloculaires. FRUIT sec, ou charnu. EMBRYON dicotylédoné, généralement albuminé. — TIGE ligneuse, ou très-rarement herbacée. FEUILLES stipulées, ordinairement alternes.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, ou rarement HERBES. — FEUILLES alternes, rarement opposées, ou sub-opposées (*Plagiopteron*), simples, penninerviées, ou palmi-nerviées, entières, ou palmi-lobées, érénelées, ou dentées, très-souvent coriaces, veinées en réseau à la face inférieure. Stipules géminées à la base du pétiole, libres, tombantes ou rarement persistantes. — FLEURS ♀, très-rarement imparfaites, régulières, axillaires, ou terminales, tantôt solitaires, tantôt disposées en petites eymes, ou en corymbes, ou en pani-



Tilia d'Europe (*Tilia europæa*).

cules. — CALYCE pentamère, rarement 4-3-mère, à sépales libres, ou cohérents, généralement valvaires, très-rarement imbriqués (*Ropalocarpus*, *Echinocarpus*). — PÉTALES autant que de sépales, ou en nombre moindre, ou nuls (*Sloanea*, *Triumfetta*, *Prockia*, etc.), alternes avec les sépales, insérés autour de la base du torus, entiers, ou incisés, à préfloraison tordue, ou diversement imbriquée, ou indupliquée, ou valvaire, très-rarement soudés en corolle gamopétale (*Antholoma*). — ÉTAMINES ordinairement indéfinies, rarement en nombre double des sépales (*Triumfetta*, *Corchorus*), tantôt insérées en plusieurs séries au sommet d'un torus stipitifforme, et distinctes des pétales; tantôt couvrant le torus discoïdal depuis les pétales jusqu'à l'ovaire; tantôt insérées autour du torus, contiguës aux pétales, ou enveloppées par eux. *Filets* libres, ou soudés à leur base, en anneau, ou en 5-10 phalanges, filiformes, tous anthérifères, ou quelques-uns sans anthères (*Sparmannia*, *Lubea*, *Diplodiscus*, etc.). *Anthères* à 2 loges parallèles, contiguës, à déhiscence longitudinale, ou s'ouvrant au sommet par un pore ou valvule transversale (*Elaeocarpus*, *Sloanea*, *Vallea*, *Aristotelia*, etc.), rarement divergentes et confluentes au sommet (*Brownlowia*, *Diplodiscus*), quelquefois irritables (*Sparmannia*). — OVAIRE libre, sessile, à 2-10 loges. *Style* simple. *Stigmates* autant que de loges, libres, ou cohérents, quelquefois sessiles (*Carpodiptera*, *Muntingia*). *Ovules* fixés à l'angle interne des loges, tantôt solitaires, ou gémés dans chaque loge, pendants au sommet, ou ascendants à la base; tantôt en petit nombre, insérés au milieu de la loge, tantôt nombreux, bi-multi-sériés, anatropes, ou sub-anatropes, à rapé ventral, ou latéral. — *FRUIT* à 2-10 loges, ou 4-loculaire par avortement, ou multiloculaire par des fausses cloisons, tantôt indéhiscent, nucamentacé (*Tilia*), ou drupacé (*Grewia*, *Elaeocarpus*), rarement baccien (*Aristotelia*, *Muntingia*); tantôt se séparant en coques (*Columbia*); tantôt s'ouvrant par déhiscence ordinairement loculicide, rarement septicide (*Dubouzia*). — GRAINES solitaires, ou nombreuses dans chaque loge, ascendantes, ou pendantes, ou horizontales, dépourvues d'arille, ovoïdes, ou anguleuses. *Tests* ordinairement coriacés, ou crustacés, souvent velus. *Endopèvre* quelquefois endurcie à la chaux. *Albumen* charnu, copieux, ou mince, rarement nul (*Brownlowia*). *Cotylédons* foliacés, plans entiers, ou lobés. *Radicule* infère, ou supère, ou centripète.



Tiliol. Polycarpe Bern et Bruch.



Tiliol. Diagramme.



Tiliol. Coupe verticale de L. Bern. [2.]



Tiliol. Prost. [2.]



Tiliol. Fruit. [2.]



Tiliol. Graine. [2.]



Tiliol. Branche sans ovaires. [2.]



Tiliol. Feuilles cult.



Tiliol. Graine vue de face verticalement.



Tiliol. Coupe transversale de l'ovaire [2.]



Eriocaryum lanceolatum (Eriocaryum lanceolatum).



Eriocaryum.
Fleur vue par le côté. (2)



Eriocaryum.
Coeur transversal
de l'ovaire. (2)



Eriocaryum.
Grain. (2)



Vatica.
Grain entier. (2)



Vatica.
Grain coupé
transversalement. (2)



Eriocaryum.
Grain coupé
verticalement. (2)



Eriocaryum.
Dugressa.



Eriocaryum.
Fleur. (2)



Eriocaryum.
Pétale. (2)



Eriocaryum.
Grain coupé
transversalement. (2)



Eriocaryum.
Grain. (2)

SECTION I. — TILIÈES, TILIÉES.

Pétales entiers, ou très-rarement échancrés, à préfloraison imbriquée, ou plus souvent lordue.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Browallia</i> ,	<i>Browallia</i> .		* <i>Spermannia</i> ,	<i>Spermannia</i> .		* <i>Tilia</i> ,	<i>Tilia</i> .
* <i>Crewia</i> ,	<i>Crewia</i> .		* <i>Corchorus</i> ,	<i>Corchorus</i> .		<i>Apiiba</i> ,	<i>Apiiba</i> .
* <i>Triemfita</i> ,	<i>Triemfita</i> .		<i>Lobis</i> ,	<i>Lobis</i> .		<i>Vatica</i> ,	<i>Vatica</i> .

SECTION II. — ELÉOCARPÉES, *ELEOCARPEÆ*.

Pétales souvent incisés, quelquefois entiers (*Dubonsetia*), ou nuls, ordinairement pubescents, à préfloraison valvaire, ou induplicative, jamais tordue. Étamines, les unes opposées par groupes aux pétales, les autres solitaires et alternes.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Prockia</i> , <i>Hasseltia</i> .	<i>Prockia</i> , <i>Hasseltia</i> .	<i>Sloanea</i> , * <i>Aristotelia</i> .	<i>Sloanea</i> , <i>Aristotelia</i> .		* <i>Eleocarpus</i> , * <i>Monocera</i> .	<i>Eleocarpus</i> , <i>Monocera</i> .
--	--	--	--	--	--	--

Les *Tiliacées* et les *Eleocarpées*, qui forment autrefois deux familles distinctes, ont été réunies en une seule par Endlicher et MM. Hooker et Bentham; ces derniers leur ont adjoint les *Prockia*, jadis appartenant aux *Buxacées*, et s'en éloignant par leur place latérale axillaire. — Les *Tiliacées* tiennent à l'une des Tribus des *Sterculiacées* (*Hydnocarpées*) par leur calice valvaire, leurs pétales hypogynes, ou nuls, leurs étamines nombreuses, leur stémone charnu. Leur tige ligneuse, leurs feuilles alternes, stipulées, leur pubescence étoilée; en outre, dans les *Eleocarpées*, la base induplicative de chaque pétale embrasse un groupe d'étamines, et entre ces groupes se place une étamine isolée oppositifoliale; caractère analogue à celui que présentent les *Hydnocarpées*, ou la base induplicative des pétales embrasse également le système staminal. — Mêmes rapports avec les *Mutacées*, qui diffèrent en outre par leurs anthères l'incutaires. — Elles se rapprochent aussi des *Convolvulacées* par la polyptéridie, l'hyponésie, la polyandrie, la connexion des filets, la déhiscence apicale des anthères (qui s'observe dans les *Genera Sourauya* et *Pentaplyx*); l'ovaire pluraiculaire, etc.; mais la préfloraison valvaire du calice les en sépare. — Enfin elles ont plus d'une analogie avec les *Celastracées*; mais celles-ci se distinguent par leur calice tubulaire, et surtout par les filets de leurs étamines, soudés en un seul.

La plupart des *Tiliacées* croissent entre les tropiques; un petit nombre habite les régions tempérées de l'hémisphère Nord; quelques-unes vivent au-delà du Capricorne. Les *Brownea* et les *Genera voisins* sont indigènes de l'Asie et de l'Afrique tropicales; les *Grevia* et les *Certhoras*, des parties chaudes de l'ancien continent; les *Sparanania*, de l'Afrique tropicale et australe; les *Labea*, de l'Amérique tropicale et subtropicale; les *Tillandsia*, de l'Europe, de l'Asie leucispe et de l'Amérique septentrionale; les *Prockia*, les *Hasseltia*, les *Vellera*, les *Sloanea*, de l'Asie tropicale; les *Aristotelia*, du Chili et de la Nouvelle-Zélande; les *Eleocarpus*, de l'Asie tropicale et de l'Australie, les *Anthemia*, les *Dubonsetia*, de la Nouvelle-Calédonie, etc.

Les Espèces utiles de la Famille des *Tiliacées* sont assez nombreuses. Les *Tilia parryifolia* et *grandifolia* sont des arbres européens connus sous le nom de *Tilland*; leur cœur intérieure, à mailles asyngères, est employée en Allemagne comme vulvaire, et ses fibres tenues servent à faire des cordes; la sève sucrée de leur tige est fermentescible et fournit une liqueur visqueuse d'un goût agréable; leur bois est facile à travailler et donne un charbon estimé; ses fleurs, d'odeur balsamique, très-abundantes en infusion, sont antispasmodiques et diaphorétiques, et deviennent vomitiques quand on les emploie avec la grande bractée qui les accompagne. — Les *Trametes*, la *Sparanania africana*, *Platanus medagascariensis*, sont misa au nombre des médicaments émollients. — Le *Certhoras odorata* est aussi connue comme plante médicinale dans toute la zone intertropicale, on l'en mange ses jeunes fruits et ses feuilles cuites et soignées; ses graines sont purgatives. D'autres Espèces connues (*C. Iradua*, *C. arcuata*, *C. depressa*) sont également stimulantes, et les *Arbes* mettent à profit la blancheur de leurs fibres corticales pour faire des cordes ou des nattes grossières. — Les *Grevia orientalis* et *microcarpa* se recommandent par leur cœur aromatique-mère et leurs feuilles astringentes; le bois du *G. elatens* est très-estimé à cause de sa flexibilité, qui le rend propre à la fabrication des arcs. — L'écorce mère et résineuse des *Eleocarpus* est reconnue comme tonique. Leur fruit acidesucré est alimentaire et stomachique. Les noix de plusieurs Espèces de ce Genre, d'épave siliceuses, servent aux Indiens de coquilles et de bracelets. — Les feuilles du *Fallex cordifolia*, arbre du Pérou, renferment un principe lactescent visqueux.

STERCULIACÉES, *STERCULIACEÆ*.

(STERCULIACEÆ, Ventenat. — STERCULIACEÆ ET BUTTNERIACEÆ, Endlicher.)

CALICE 5-4-3-mère, valvaire. COROLLE nulle, ou PÉTALES en même nombre que les lobes calycinaux, hypogynes. ÉTAMINES tantôt en même nombre que les pétales, et opposés à ces pétales, tantôt en nombre multiple, souvent mêlés de staminodes opposés aux lobes calycinaux. FILETS diversement cohérents. ANTHÈRES extrorses. CARPELLES plus ou moins soudés, quelquefois distincts. OUVLES ascendants, ou horizontaux, anatropes, ou orthotropes. FRUIT généralement capsulaire. EMBRYON dicotylédoné, droit, ou arqué, albumine, ou exalbuminé.

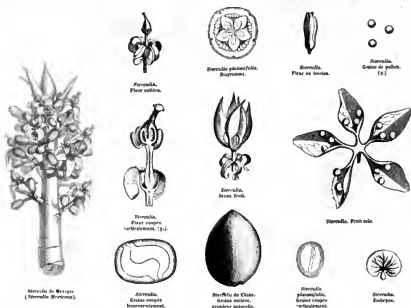
ARBRES, ou ARBRESSEAUX, à bois mou, dressés, quelquefois grimpants, rarement HERBES vivaces, ou annuelles (*Agenia*). Plantes pubescentes, à poils étoilés, ou bifurqués, souvent mêlés de poils simples, rarement écaillés. — FEUILLES alternes, tantôt simples, penninerviées, ou palmatinerviées; tantôt digitées à 3-9 folioles. STIPULES libres à la base des pétioles, tombantes, rarement foliacées et persistantes, très-rarement nulles (*Lasiopetalum*). FLEURS régulières, ♀, ou imparfaites par avortement. INFLORESCENCE très-diverse, généralement axillaire. — CALICE ordinairement persistant, 5-4-3-fide, ou à 5 sépales libres, à préfloraison valvaire. — COROLLE nulle,



Buttéria à pétales (Butteria gracilipes).

Conocarpus.
[Crotos ovales.
[a.]Conocarpus.
[Crotos ovales.
[a.]Sterculia.
Diagramme montrant les stamens
entourés par la base des pétales.Cacaoyer (Theobroma Cacao).
Fruit entier et coupé.Sterculia.
Ovule.
[a.]Sterculia.
Ovule.
[a.]Sterculia.
Ovule.
[a.]Sterculia.
Ovule.
[a.]Sterculia.
Pétale.
[a.]Sterculia.
Diagramme de l'ovaire
montrant les stamens.Sterculia.
Diagramme de l'ovaire
montrant les stamens.

ou PÉTALES hypogynes, soit libres, soit adnés par leur base au tube staminal, à préfloraison imbriquée, ou convolutive, ou tordue. — ANDROCÉE très-varié. — ÉTAMINES à filets plus ou moins complètement soudés à leur base en colonne tubulense, ou urcéolée : 1° tube staminal divisé au sommet en 5 dents ou languettes (staminodes) alternes avec les pétales et portant dans les sinus qui séparent les staminodes 1-2-5-∞ anthères opposées aux pétales, stipitées, ou subsessiles (*Butteria*) ; 2° staminodes nuls, anthères nombreuses, multi-sériées, insérées sur la colonne depuis son milieu jusqu'à son sommet (*Eriolobos*), ou 1-sériées au sommet de l'urcéole (*Astiria*) ; 3° anthères adnées au sommet de la colonne et disposées en anneau ou sans ordre (*Sterculia*) ; 4° étamines fertiles 3, libres ou presque libres, opposées aux pétales, sans staminodes, ou altercoant avec 5 staminodes opposés aux sépales (*Seringia*). Anthères extrorses, à 2 loges parallèles ou divergentes, très-rarement confluentes au sommet (*Helicteres*), quelquefois à déhiscence apicale par 2 pores ou 2 petites fentes (*Lasiopetalum*, *Guichenotia*). — PISTIL libre, sessile, ou sub-stipité, généralement composé de 4-5 carpelles, quelquefois plus, ou moins, rarement distincts (*Seringia*), ordinairement cohérents en ovaire à 4-5, quelquefois 10-12 loges. Ovules 2-∞ dans chaque loge, rarement solitaires, rarement solitaires, bixés à l'angle interne, ascendants, ou horizontaux, anatropes, ou semi-anatropes, à raphe ventral, ou latéral, et à micropyle infère, rarement orthotropes (*Sterculia Balanghat*). Styles en même nombre que les loges de l'ovaire, tantôt distincts, tantôt plus ou moins cohérents. — FLEUR sec, ou rarement charnu (*Theobroma*), à carpelles tantôt soudés en capsule



loculicide, ou ligneuse-indéhiscente; tantôt se séparant en follicules, ou en coques bivalves. — GRAINES arrondies, ou ovoïdes, quelquefois comprimées et prolongées supérieurement en aile membraneuse, tantôt courttement strophioles, tantôt, et plus souvent, nues, à *testa* coriace, ou crustacé, quelquefois revêtu d'un épiderme succulent (*Sterculia*). *Albumen* charnu, souvent mince, ou nul. — *Embryon* droit, ou arqué, divisant quelquefois l'albumen en 2 parties (*Sterculia*). *Cotylédons* ordinairement foliacés, planes, ou plissés-chiffonnés, ou caroulés en cornet, rarement charnus. *Radicule* courte, infère, tendant vers le bile, ou s'en éloignant.

TRIBU I. — LASIOPÉTALÉES, *LASIOPEATAE*.

Fleurs ♀. Calyce pétaaloïde. Pétales nus, ou squamiformes, planes, plus courts que les sépales. Étamines légèrement monadelphes à la base, 5 fertiles, alternes avec les sépales. Staminodes 5, ou moins, opposés aux sépales, quelquefois nus. Anthères incombantes, à loges parallèles, ou s'ouvrant au sommet par deux pores. Carpelles libres, ou soudés en ovaire 3-5-loculaire. Ovules 2, ou 8 dans chaque loge, ascendants. Graines strophioles. Albumen charnu. Embryon droit, ou légèrement courbé, axile, à cotylédons foliacés, planes.

GENRES PRINCIPAUX.

Séringia, *Seringia*. | *Guichenotia*, *Guichenotia*. | **Thomasia*, *Thomasia*. | **Lasiopétale*, *Lastopetahum*.

TRIBU II. — BUTTNÉRIÉES, *BUTTNERIEE*.

Fleurs ♀. Pétales sessiles, ou onguiculés, concaves, ou cuculliformes, souvent prolongés supérieurement en languette. Tube staminal divisé à son sommet en plusieurs lanières, les unes 1-3-anthéridères, opposées aux pétales, les autres stériles (staminodes) opposées aux sépales. Ovaire à 3 loges bi-pluri-ovulées. Fruit généra-

lement capsulaire, à débiscence loculicide, ou septicide. Graines droites, ou arquées, oves, ou strophiolées. Embryon albuminé, ou exalbuminé, droit, ou courbé, à cotylédons tantôt planes, foliacés, tantôt enroulés, ou chiffonnés.

GENRES PRINCIPAUX.

Commersonia, *Commersonia*. | **Balloëria*, *Balloëria*. | **Cacoyer*, *Theobroma*. | *Guaiama*, *Guaiama*.

TRIBE III. — HERMANIÉES, *HERMANNIÆ*.

Fleurs ♀. Pétales planes, marcescents, linéaires, et quelquefois enroulés sur eux-mêmes (*Vitœnia*). Étamines plus ou moins monadelphes, égales en nombre et opposées aux pétales; staminodes nuls, ou rarement denticulés. Ovaire à une ou plusieurs loges 1-∞-ovulées. Capsule loculicide. Graines obovoïdes, ou réniformes. Albumen charnu. Embryon axile, droit, ou arqué, à cotylédons foliacés, planes.

GENRES PRINCIPAUX.

**Hermannia*, *Hermannia*. | **Mahernia*, *Mahernia*. | **Melochia*, *Melochia*.

TRIBE IV. — DOMBEYÉES, *DOMBEYÆ*.

Fleurs ♀. Pétales planes, souvent marcescents. Anthères 10-30 à loges parallèles, insérées au sommet, ou près du sommet d'une colonne courtement croisée, ou rarement allongée. Staminodes 5, ou 0. Ovaire sessile, à 5 ou plusieurs loges 3-pluri-ovulées. Capsule loculicide, ou septicide. Albumen charnu, peu abondant. Cotylédons foliacés, souvent bifides, ou plissés tordus, rarement planes.

GENRES PRINCIPAUX.

**Pentapetes*, *Pentapetes*. | **Dombeya*, *Dombeya*. | **Astrapte*, *Astrapte*.

TRIBE V. — ÉRIOLÉNÉES, *ERIOLENÆ*.

Fleurs ♀. Pétales planes, tombants. Aothères ombreuses, multisériées, stipitées, insérées sur la colonne depuis son milieu jusqu'à son sommet. Staminodes nuls. Ovaire à 5-10 loges multi-ovulées. Capsule loculicide. Albumen charnu. Embryon droit, axile.

GENRE PRINCIPAL.

Eriolena, *Eriolena*.

TRIBE VI. — HÉLICTÉRÉES, *HELICTERÆ*.

Fleurs ♀. Pétales 5, tombants. Anthères 5-15, sessiles, ou stipitées au sommet d'une colonne allongée, alternant en 5 groupes avec autant de staminodes, ou de dents plus ou moins courtes de la colonne. Albumen charnu. Embryon droit, ou arqué.

GENRE PRINCIPAL.

Helicter, *Helicter*.

TRIBE VII. — STERCULIÉES, *STERCULIÆ*.

Fleurs dioïques ou polygames. Calyce souvent coloré. Corolle nulle. Étamines à anthères tantôt 5-15, adnées au sommet d'une colonne courte, ou allongée, tantôt courtement polyadelphes, ou 1-sériées en zigzag. Pollen lisse. Carpelles mârs libres, sessiles, ou courtement stipités. Graines albuminées, ou exalbuminées.

GENRES PRINCIPAUX.

**Sterculia*, *Sterculia*. | *Hétiléna*, *Hétiléna*.

Les Tribus ci-dessus décrites, réunies en une seule Famille par Ventenat, puis séparées en 2 Familles, viennent d'être de nouveau réunies par MM. DeCandolle et Hooker; elles sont étroitement liées d'une part aux *Mulaceae*, de l'autre aux *Tiliacées*; elles se distinguent des premières par leurs anthères biloculaires, leur pollen généralement linéaire, et des secondes par leurs anthères extrorses, alternant avec les sépales lorsqu'elles sont définies, ou monadelphes lorsqu'elles sont indéfinies. — Les *Tremandriées*, qui sont souvent assimilées aux *Polypnétiées* (voir page 330), et qui se rapprochent de la Tribu des *Lesiopétalées* par la préformation du calyce, la déhiscence apicale des anthères extrorses, les loges ovariennes bi-ovulées, les ovules anatropes, l'alloumen charnu, l'embryon droit, axile, s'en éloignent par les filets libres, le stigmate simple, l'ovaire pendante, à micropyle apical, les feuilles sans stipules; etc.

Les *Sterculiacées* appartiennent aux régions tropicales et sub-tropicales. — La Tribu des *Lesiopétalées* habite l'Australie et Madagascar. — Les *Bulnériées* vivent, les unes dans la région tropicale des deux Continents (*Bulnéria*, *Guzmania*), les autres spécialement en Amérique (*Theophrasta*, ou en Asie (*Abroma*), ou en Australie et à Madagascar (*Bulnesia*). — Le Genre *Commersonia* se rencontre en Australie et dans l'Australie tropicale. — Les *Bernardinées* habitent principalement l'Afrique australe. — Les *Dumbréviées* croissent dans les contrées chaudes de l'Asie et de l'Afrique. — Les *Erandaées* sont exclusivement asiatiques. — Il en est de même pour la plupart des *Melicetées*. Toutefois la Genre *Melicetes* appartient aux deux Continents, les *Esperia* se trouvent dans l'île Norfolk; les *Myrsinées* sont américaines. — La Tribu des *Sterculiées* est dispersée dans toute la zone tropicale; les *Stereulées* sont presque tous asiatiques; il y en a peu d'espèces officinales ou américaines. Les Espèces communes du Genre *Cela* sont toutes d'Afrique. Le Genre *Hertiera* appartient à l'Asie et à l'Australie tropicales.

Les *Sterculiacées* contiennent, ainsi que les *Malicetées*, un mucilage abondant, auquel se joint, avec l'âge, dans l'écorce des Espèces ligneuses, une matière extractive amère, astringente, qui s'accompagne souvent de substances stimulantes et vésicatives. Les graines sont huileuses. — Les *Stereulées* se recommandent par des qualités variées: l'enveloppe charnue de leur graine est saponée; leur graine, huileuse et légèrement âcre, sert à assaisonner les aliments; leur écorce est fortement astringente, et quelques Espèces produisent une gomme adhésive à la comme adragante.

L'Espèce la plus importante de la Tribu des *Bulnériées* est le *Theophrasta Cacao*, arbre américain, propagé par les Européens dans les climats analoges de l'Asie et de l'Afrique. Au milieu de la pulpe amère de son fruit sont nichées des graines contenant une huile fixe, solide (*Burure de cacao*), une matière colorante rouge, une autre, analogue au tannin, de la gomme, et un principe amide cristallisable, isolé par les chimistes, et nommé *theobromine*. Ce sont ces graines qui fournissent l'aliment si généralement connu sous le nom de *cacao*, qu'on rend plus facile à digérer en l'aromatisant avec de la vanille ou de la cannelle. — Le fruit mucosagineux-astringent de *Guzmania* est employé en Amérique dans le traitement des maladies de la peau. Sa pulpe sucrée et coagulable est soumise à la fermentation, et fournit une boisson qui tient lieu de bière. — Plusieurs Espèces de *Bulnéria*, de *Woltheria* et de *Pterocarpum* sont utilisées en Amérique et en Asie comme remède émollient.

La racine amère et fébrile de l'*Melicetes Saccharifera* est vantée au Brésil comme stomachique, et son écorce y est fréquemment employée contre les affections syphilitiques.

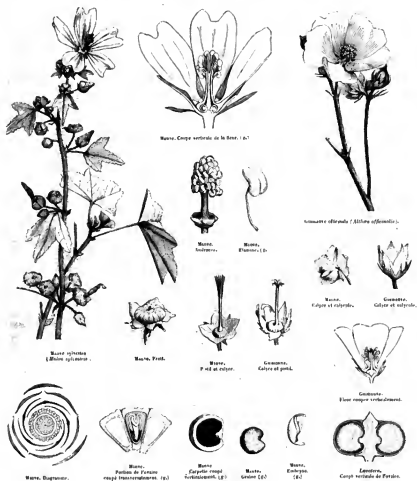
MALVACÉES, MALVACEÆ.

(MALVACEÆ, *Jussieu, R. Brown, Kunth, Bartling, Lindley.*)

CALYCE généralement 5-lobé, valvaire. PÉTALES tordus, en même nombre que les lobes calycinaires, et alternes, hypogynes, très-souvent adnés par la base au tube staminal. ÉTAMINES ∞ , hypogynes, à filets plus ou moins monadelphes, alternes, ou opposées aux lobes calycinaires. ANTHÈRES uniloculaires. Pollen échinulé. OVAIRE composé de plusieurs carpelles verticillés, ou agglomérés en tête. FRUIT généralement sec, rarement baccin. GRAINES réniformes, ascendantes, ou horizontales, ou pendantes, à albumen peu abondant, embryon dicotylédoné, arqué, à cotylédons plisés l'un sur l'autre.

HERBES, ou ARBRISSEAUX, ou ARBRES, à bois léger et mou. — FEUILLES alternes, simples, généralement palminnerviées, entières, ou palmilobées, à poils ordinairement étoilés. *Stipules* 2, latérales, persistantes, ou tombantes. — FLEURS $\bar{\nu}$, régulières, axillaires, solitaires, ou agglomérées, quelquefois en grappe, ou en corymbe, ou en panicule. — CALYCE involucrellé de bractéoles verticillées, ou rarement nu (*Sida, Abutilon*), 5-fide, ou 5-partit, rarement 3-4-fide, à préformation valvaire, persistant, ou rarement tombant. — PÉTALES en même nombre que les lanières calycinaires, et alternant avec elles, insérés sur le réceptacle, très-souvent soudés par leur onglet avec le tube staminal, à limbe ordinairement inéquilatéral, à préformation tordue. — ÉTAMINES cohérentes en tube ou colonne couvrant l'ovaire par sa base dilatée, tantôt divisé à son sommet en lanières alternes ou opposées aux lobes calycinaires, et se séparant en filets nombreux monanthérifères, tantôt émettant de sa face externe des anthères brièvement stipitées ou sessiles. *Anthères* réniformes, simples, à une seule loge, s'ouvrant en deux valves par une fente demi-circulaire. *Pollen* échinulé. — OVAIRE sessile, composé de 3 carpelles, ou plus, rarement 3-4, tantôt verticillés autour d'un axe central plus ou moins développé, quelquefois dilaté au sommet, quelquefois atténué en colonne, libres, ou cohérents; tantôt agglomérés en tête et cohérents. *Ovules* solitaires, ou nombreux dans chaque carpelle, insérés à son angle central, campylotropes, ou semi-anatropes, tantôt ascendants, ou horizontaux, à raphe ventral ou supérieure (*Cathartes*); tantôt pendants, à raphe dorsal (*Sida*).

Styles terminaux, soudés inférieurement, stigmatifères à leur sommet (Abutilon, Hibiscus, etc.), nu dans leur longueur (Malva, Lavatera, Malope, etc.). — *FLEUR* tantôt composé de plusieurs coques libres, ou provenant de déhiscence septicide, s'ouvrant à la maturité par leur bord interne, ou indéhiscentes; tantôt capsulaire, à déhiscence loculicide par 5, ou 3, ou plusieurs valves médio-septifères; très-rarement charnu (*Malvastrum*). — *GRAINES* réniformes, à *testa* crustacée, ordinairement chagrinée, quelquefois chevelu (*Cotonnier, Fugasia, Hibiscus*), rarement pulpeux. *Albumen* mucilagineux, peu abondant, ou nul. — *Embryon* arqué, à cotylédons foliacés, repliés l'un sur l'autre, ou diversement plissés-tordus. *Radicule* tendant vers le hile, infère dans les graines ascendantes, recourbée vers le haut dans les graines pendantes.





Platanus
(*Philippodendron*).
Fl. nat. (x.)



Plagiantha
(*Philippodendron*).
Andræe et prælo.



Plagiantha (*Philippodendron*).
Portion de l'andrière
avec sa pistille.



Plagiantha (*Philippodendron*).
Fl. nat. respectueusement
(x.)

Tribu I. — MALOPÉES, *MALOPÉE*.

Calice involucrellé, ou rarement nu. Carpelles nombreux, 1-loculaires, uni-ovulés, réunis en capitule, se séparant de l'axe à la maturité.

GENRES PRINCIPAUX.

**Palava*, *Palava*. | **Malope*, *Malope*. | **Kitabellie*, *Kitabellie*.

Tribu II. — MALVÉES, *MALVÉE*.

Calice involucrellé. Carpelles 3-∞, verticillés, se séparant de l'axe à la maturité, ou soudés en capsule à plusieurs coques.

GENRES PRINCIPAUX.

**Lavatera*, *Lavatera*. | **Mauve*, *Mauve*. | **Pavonie*, *Pavonie*.
**Gaïmauve*, *Althæa*. | **Sphéracée*, *Sphéracée*. | **Gorthén*, *Gorthén*.

Tribu III. — HIBISCÉES, *HIBISCÉE*.

Calice involucrellé. Carpelles 3-5-10, soudés en capsule loculicide, ou rarement indéhiscente (*Thespesia*), quelquefois fruit bacéien (*Malvastrum*).

GENRES PRINCIPAUX.

**Kelme*, *Hibiscus*. | **Malvastrum*, *Malvastrum*. — **Lagunaria*, *Lagunaria*. | **Cotonnier*, *Gossypium*.

Tribu IV. — SIDÉES, *SIDÉE*.

Calice nu. Carpelles 3-∞ (rarement 1-2, *Plagiantha*), verticillés, soudés en capsule loculicide, ou en fruit à plusieurs coques.

GENRES PRINCIPAUX.

**Sida*, *Sida*. | **Abutilon*, *Abutilon*. | **Plagiantha*, *Plagiantha*.

Les *Malvastrées* sont liées par d'étroites affinités aux *Sterculiacées* et aux *Tiliacées* (voir ces Familles). Elles tiennent encore de plus près aux *Bombacées* que MM. Bentham et Hooker leur ont assignées, les séparant des *Sterculiacées* à cause de leurs anthères uniloculaires, lesquelles se sont biculaires qu'en apparence dans quelques Genres où elles se réunissent par paires, ce qui les distingue des *Sterculiacées* dont les anthères ne paraissent uniloculaires que par confluent des loges. — Chez les *Bombacées* la colonne staménale est divisée plus ou moins profondément en 3-8 rameaux portant chacun 2-4 anthères, tantôt libres et récurvées (*Adansonia*), tantôt adhérentes, globuleuses (*Cordia*), ou linéaires (*Mutisia*), ou sinueuses (*Ochroma*); la capsule est loculicide, ou indéhiscente; les cotylédons sont entrecroisés (*Ochroma*), ou plissés-tordus (*Adansonia*, *Bombax*, etc.), ou planes (*Chastrotium*). — Les *Malvacées* ont en outre avec les *Ericacées* quelques caractères communs de végétation.

On a réuni aux espèces normales monogynes ou dignes du Genre *Plagiantha* le *Philippodendron*, de Poltrac, dont l'espèce est remarquable par la ténacité de ses fibres corticales.

Les *Malvacées* croissent surtout dans la région tropicale; elles diminuent sensiblement en s'éloignant des tropiques; et elles sont plus nombreuses en-deçà du Capoc et en Amérique que dans l'ancien Continent.

Le mûlage qui abonde dans la plupart des Espèces leur donne des propriétés émollientes; quelques-unes contiennent des acides libres, et sont employées comme rafraîchissantes; quelques autres sont rangées parmi les médicaments stimulant, à cause d'un principe hydrocarboné qui altère le mûlage. — Les graines contiennent une huile fixe, et leur testa est souvent laineux; l'écorce de plusieurs Espèces a des fibres tenues. — Les feuilles et les fleurs des *Moures* (*Mateo sylvestris* et *rotundifolia*), la racine et les fleurs de la *Gummaire* (*Ailkea officinalis*) et de la *Ros-Trémière* (*Ailkea rosea*) sont usitées comme émollientes. — Les Malvacées à acide sont principalement la *Kermie Outille-de-Guinée* resp. (*Hibiscus Sabdariffa*) et l'*Ouille-de-Guinée blanche* (*Hibiscus distillatus*); ces herbes, indépendamment de l'Afrique tropicale, sont aujourd'hui cultivées dans toute l'Amérique, à cause de l'odeur aromatique libre qui s'unit à leur mûlage. — La *Kermie Gumbo* ou *Rosmie* (*Hibiscus esculentus*) est une herbe annuelle, répandue dans toute la zone tropicale, on fait une grande consommation de sa capsule verte, soit pour dissoudre son mûlage par l'eau bouillante et donner de la consistance aux aliments liquides, soit pour manger le fruit en salade, cuit et assaisonné. — La racine du *Pennisia africana*, qui croît dans l'Inde, est aromatique et fébrifuge. — Les Indiens vantent comme stomachique celle du *Sida lanceolata*. — La *Kermie mûsque* (*Hibiscus Abelmoschus*) est une herbe annuelle, indigène de l'Inde et de l'Égypte, qui a été transportée dans les Antilles; ses semences (*graines d'ambrette*) possèdent une odeur de musc très-puissante, qui les fait rechercher par les parfumeurs. — La *Rosine Rose-de-Chine* (*Hibiscus Rosa-Sinensis*) croît dans sa patrie au principe colorant dont les Chinois se servent pour teindre leur chaussure et leurs souliers. — La *Gummaire à feuilles de Chanvre* (*Ailkea-Cannabina*), indigène de l'Europe méridionale, a des fibres tenues comme celles du Chanvre et employées aux mêmes usages. — Les *Cufaniers* (*Estappium*) sont des Plantes herbacées ou ligneuses, dont la capsule renferme des graines amères, ovoïdes, à testa spongieux recouvert de poils laineux densément, nommés *coles*, faciles à filer, et servent l'objet d'un commerce entre les deux Continents. Les *Cufaniers* sont indigènes de toute la zone intertropicale, mais on en a peu à peu étendu la culture vers le Nord jusqu'à des latitudes tempérées. Les principales Espèces, encore très-mal connues, sont : le *G. arabicum*, de la haute Égypte; le *G. arabicum*, de l'Inde; le *G. persianum* et *Africanum*, du nouveau Continent, etc. Le *Cufon* était connu en Égypte dès la plus haute antiquité. Les graines des *Geosyrium*, outre les poils de leur testa, forment par expression une huile fine, qui sert à teindre et à la fabrication du savon.

Parmi les *Bombacées*, le *Durio* produit un gros fruit fétille, dont les graines sont comestibles. — Le *Bombac* donne un fruit oblong, de la grosseur d'un melon, rempli d'une pulpe blanche acide, fort recherchée des nègres, et qui les préserve, dit-on, de la dysenterie; son écorce est fébrifuge. — Toutes les *Bombacées* sont arborescentes, et appartiennent principalement à la région tropicale des deux Continents. C'est dans ce groupe que l'on observe quelques-unes des plus grands arbres de Règne végétal, les *Bombax*, les *Adansonia*, les *Fachira*, les *Durio*, les *Nesia*, etc. L'Espèce la plus remarquable est le *Bombac* (*Adansonia digitata*), arbre de l'Afrique tropicale, transplanté par l'homme en Asie et en Amérique; son tronc n'a que 4 ou 5 mètres de hauteur à partir de ses jusqu'aux branches, mais sa grosseur est énorme, et il peut mesurer 30 mètres de circonférence. Adanson a observé, aux îles du cap Vert, des *Bombax*, qui avaient été mesurés par des voyageurs deux siècles auparavant, et d'après le peu d'accroissement qu'ils avaient pris depuis cette époque, il calcula que leur âge devait être de plus de six mille ans.

GÉRANIACÉES, GERANIACEÆ.

(GERANIA, *Jussieu*. — GERANIODEÆ, *Ventem*. — GERANIACEÆ, *De Candolle*.)

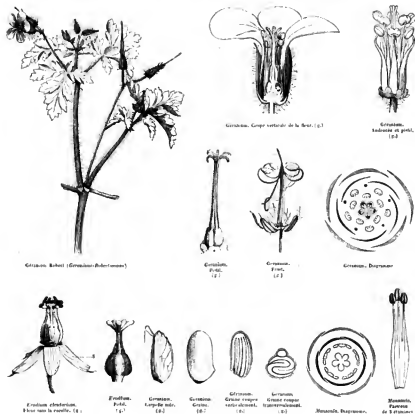
CALICE *perlamiers*, *imbriqué*. PÉTALES *hypogyne*, à *préfloraison torsive*. ÉTAMINES *hypogyne*, ordinairement en nombre double de celui des pétales. CARPELLES 5, *cobréants* par leurs bords internes en une ovaire prolongé en bec, à 5 loges bi-ovules. FRUIT *capsulaire*, s'ouvrant habituellement de la base au sommet. GRAINES *exalbuminées*. EMBRYON *courbe*, à *cotylédons plissés* ou *enroulés*. — FEUILLES *stipulées*.

PLANTES herbacées, ou sous-frutescentes, quelquefois charnues (*Peltargonium*, *Sarcocaulon*). — FEUILLES inférieures opposées, les supérieures alternes, ou opposées, pétioles, simples, ordinairement palminnerviées et à divisions palmées, rarement penninerviées, quelquefois entières, ou crénelées. *Stipules* geminées à la base des pétioles, foliacées, ou scarieuses. — FLEURS 7, régulières, ou irrégulières (*Peltargonium*). *Peduncules* opposés aux feuilles alternes, ou naissant, soit à l'aisselle de l'une des feuilles opposées, soit dans la dichotomie des rameaux, quelquefois radicaux, rarement 4-flores, le plus souvent 2-flores, souvent disposés en ombelle simple, involucree. — CALICE libre, persistant, 5-phylle, ou 5-partit, à préfloraison imbriquée; sépales égaux, quelquefois inégaux, le postérieur se prolongeant alors en épéron soudé longitudinalement au pédoncule (*Peltargonium*). — PÉTALES insérés sur le réceptacle, alternes avec les divisions du calice, tantôt en même nombre qu'elles; tantôt moins nombreux par avortement et sub-pérygines (*Peltargonium*), onguiculés, égaux ou inégaux (*Peltargonium*), à préfloraison torsive, caducs. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, généralement en nombre double, bi-sériées, les intérieures fertiles, les extérieures alternant avec les intérieures et plus courtes, opposées aux pétales, et tantôt toutes fertiles (*Geranium*); tantôt toutes (*Erodium*) ou quelques-unes (*Peltargonium*) privées d'anthères; rarement en nombre triple de celui des pétales, et séparées en 3 phalanges triandres, opposées aux pétales (*Monsonia*, *Sarcocaulon*). *Filets* membraneux, aplatis et plus ou moins monadelphes inférieurement, subulés au sommet, les intérieures munis extérieurement à leur base d'une glande alterne avec les

pétales, rarement dépourvus de glande (*Pelargonium*). *Anthères* introrses, bi-loculaires, oblongues, dorsifixes, versatiles, à déhiscence longitudinale. — *PASTIL* composé de 5 carpelles verticillés, cohérents en ovaire 5-lobé, 5-loculaire, prolongé supérieurement en bec terminé par les styles. *Ovules* géminés dans chaque loge, insérés à la suture ventrale, plus ou moins superposés, semi-anatropes. *Styles* continus avec les ovaires, d'abord soudés ensemble, puis se séparant supérieurement en 5 branches stigmatifères le long de leur bord interne. — *Fruit* capsulaire, s'ouvrant élastiquement de bas en haut, par déhiscence septifrage, en 5 coques 1-séminées, à bec roulé en spirale, et se détachant de la columelle formée par les placentaires, qui sont restés cohérents. — *GASINE* trigone, à *testa* crustacé, à *hile* ventral, situé un peu au-dessus de la base. — *EMBRYON* exalbuminé, courbe; *cotylédons* foliacés, enroulés-flexueux; *radicule* conique, incombante sur le cotylédon intérieur, voisine du hile, et regardant, ainsi que l'extrémité cotylédonaire, la base du fruit.

GENRES PRINCIPAUX.

**Monarda*, *Monarda*. | **Geranium*, *Geranium*. | **Erodium*, *Erodium*. | **Pelargonium*, *Pelargonium*.



Les *Géraniacées* sont liées aux *Limnathées*, aux *Vincéties*, aux *Létophytes*, aux *Oxalidées*, aux *Balanacées* par d'étranges affinités qui ont conduit MM. Bentham et Hooker à les réunir en une même Famille, en leur adjoignant même les *Trapézées*, voisins des *Polygonium* par leur fleur irrégulière, anobélisme, sans glandes, leur sépale postérieur éperonné, leurs pétales pérygines dont les deux supérieurs sont ovales; mais s'en éloignant par leurs étamines libres, toutes fertiles, par leurs carpelles 1-ovules, sans les indoléscent et leurs feuilles sans stipules. — Le *Limnathes* se distingue des *Géraniacées* par son calice valvaire, ses étamines libres, son style gynobasique, ses carpelles 1-ovulés, sans bec, indoléscent, son embryon droit et ses feuilles sans stipules. — Les *Vincéties* diffèrent par leur calice valvaire, leur capsule 3-loculaire, à déhiscence loculicide, leur graine coprieusement albuminée et leurs feuilles sans stipules. — Les *Létophytes* diffèrent par l'absence de glandes, les stigmates ligulés, la capsule loculicide et les feuilles sans stipules. — Les *Oxalidées* s'éloignent des *Géraniacées* par leurs feuilles composées, non stipulées, leur réceptacle non glandulifère, leurs stigmates capités, leur fruit capsulaire, ou baccé, leur graine albuminée, et leur embryon droit, ou à peine arqué. — Les *Balanacées* ont, comme les *Polygonium*, des fleurs irrégulières, un calice à sépale postérieur éperonné, un fruit s'ouvrant élastiquement; mais elles en diffèrent par leurs feuilles sans stipules, leur disque non glanduleux, leur androécée postante, à adhésives cohérentes, ou convergentes, leur stigmate sessile, leur capsule loculicide et leur embryon droit, à radicule supérieure.

Les *Géraniacées* se rapprochent des *Zygophyllées* par leur lige articulée, leur préforaison, leur fleur diplosomone ou triplosomone, leur fruit capsulaire, se séparant en coques, leurs feuilles opposées et stipulées; mais les *Zygophyllées* s'en éloignent par leurs filets libres de cohérence, éliotomes, leur style simple, leurs graines souvent albuminées, leur embryon droit, ou à peine arqué.

Les *Lamiés* (surtout le Genre *Lamium*) se rapprochent aussi des *Géraniacées* par leur corolle et leur androécée composé de 5 étamines fertiles et de 5 stamens opposés aux pétales, par leurs filets dilatés et monadelphes à la base, leur ovaire non lobé, à loges 3-ovulées, leur fruit capsulaire se séparant en coques; elles s'en éloignent par leur ovaire non lobé, leurs ovules pendants, anatropes, leurs stigmates terminaux, capités, leur embryon droit et leurs feuilles ordinairement non stipulées.

Enfin les *Géraniacées* offrent quelque affinité avec les *Molucées*, qui ont, comme elles, des feuilles stipulées palmatées, des étamines monadelphes, des graines exalbuminées et un embryon courbé.

Les *Géraniacées* habitent principalement les contrées tempérées extra-tropicales et tropicales des deux Continents. Les *Géranium* et les *Erodium* appartiennent surtout à l'Émiphrère Nord. — Les *Monarda* vivent dans l'Afrique australe et dans l'Asie tropicale occidentale. — Le *Polygonium* se rencontre au-delà du Capricorne, et surtout au cap de Bonne-Espérance; ils sont plus rares en Australie et dans les îles de la Notatie. Une Espèce (*P. Endlicherianum*) s'avance jusqu'en Asie Mineure.

Les *Géraniacées* contiennent du latex et de l'acide galique qui leur donnent des propriétés astringentes. Plusieurs d'entre elles possèdent des substances résineuses et une certaine quantité d'huile volatile, tempérée par un mucilage abondant; d'autres renferment des acides libres. — L'*Herbe à Robert* (*Géranium Robertianum*) et le *Géranium sangsue* (*G. sanguinale*), Espèces indigènes, usitées jadis comme astringentes et légèrement stimulantes, sont tombées en désuétude; le *G. des prés* (*G. pratense*), est encore estimé comme vulnéraire. — La racine du *G. macranthum*, indigène de l'Amérique boréale, est administrée contre la dysenterie; celle du *G. nodosum* et *strivatum* remplacent en Italie la *Turmentille*. — L'*Erodium maccharium*, qui exhale une forte odeur de mûre, est réputé stimulante et euphorélique.

Quelques *Polygonium* sont aussi remarquables par leur arôme que par l'éclat de leurs couleurs, qui les fait cultiver comme Plantes d'ornement; tels sont le *P. à feuilles rosées* (*P. roseum*), le *P. à feuilles incarnates* (*P. inopaneum*), dont les feuilles fraîches font des taches couleur de rose; le *P. triste* (*P. triste*), dont les fleurs, d'un jaune pâle taché de brun, répandent la nuit une odeur suave, etc. On retire de plusieurs Espèces, par distillation, une huile volatile très-odorante, qui sert à filtrer l'essence de roses. — Les tubercules des *P. antipodanum*, *triste*, etc. sont employés par les Namsquois contre les flux de ventre. — Les feuilles des *P. oceanicum* et *peruvianum* ont un goût aigri très-agréable. — La lige résineuse balsamique du *Monarda japonica* bétée avec fumée, et les habitants de l'Afrique australe en font des torchettes pour s'éclairer.



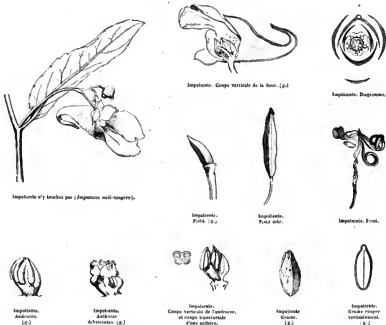
London à feuilles de Coré (Erodium cicutarium).

BALSAMINÉES, BALSAMINEÆ.

(BALSAMINEÆ, A. Richard. — BALSAMINACEÆ, Lindley.

HYDROCERÆÆ, Blume.)

CALICE irrégulier, 3-5-phylle, imbriqué, caduc. PÉTALES 3-5, hypogyne, alternes avec les sépales, inégaux, imbriqués. ÉTAMINES 5, hypogyne, alternes avec les pétales, cohérentes supérieurement, et recouvrant l'ovaire. OVAIRE à 5 loges multi-pauci-ovulées, STIGMATE sessile. FRUIT capsulaire, à déhiscence élastique, ou drupacé indéhiscent. EMBRYON dicotylédon, droit, exalbuminé.



PLANTES herbacées, molles, succulentes, généralement annuelles, quelquefois sous-ligneuses, dressées, pleines d'un suc aqueux, à racine fibreuse, ou quelquefois tubéreuse. — **FECILLES** quelquefois toutes radicales, Innaguement pétiolées, cardiformes, ou réniformes; les caulinaires opposées, nu alternes, nu ternées; carrément pétiolées, ou sessiles, penninerviées, lancéolées, ou linéaires, dentées, ou dentelées. *Stipules* nulles, mais pétioles quelquefois munis à la base de glandes eupuliformes sub-stipitées. — **PÉDONCULES** axillaires, solitaires, nu agrégés, 1-∞-floris, munis de bractées; *pedicelles* nus, nu bractéulés. — **FLEURS** ♀, irrégulières, iperonnées, souvent renversées à cause de la faiblesse du pédicelle et du poids de l'éperon qui paraît postérieur, quoique antérieur en réalité. — **CALYCE** 3-5-phylle, irrégulier, coloré, caduc, à préfloraison imbriquée, les 2 sépales extérieurs latéraux, opposés, petits, ou minimes, incumbants sur les antérieurs, qui manquent quelquefois; le sépale postérieur grand, concave, prolongé à sa base en bosse nu en éperon, et enveloppant la corolle avant l'anthèse. — **COROLLE** insérée sur le réceptacle, composée de 5 pétales alternant avec les sépales, tantôt tous libres (*Hydrocera*); tantôt paraissant réduits à 3, par suite de la soudure des pétales latéraux avec les pétales postérieurs (*Impatiens*); pétale antérieur concave, beaucoup plus grand que les autres et les enveloppant; pétales postérieurs plus petits, enveloppant les 2 latéraux. — **ÉTAMINES** 3, insérées sur le réceptacle, alternes avec les pétales, de la même longueur que l'ovaire, et le recouvrant comme un spercule. *Filets* courts, aplatis, cohérents au sommet. *Anthères* introrses, biloculaires, conniventes, nu éhércentes. — **OVAIRE** libre, sessile, cylindrique-oblong, nu prismatique-arrondi, 3-loculaire. *Stigmate* sessile, entier, nu 3-partit. *Ovules* nombreux dans chaque loge (*Impatiens*) ou 2-3 (*Hydrocera*), 1-sériés, pendants, anatropes. — **FRUIT** tantôt capsulaire, s'ouvrant élastiquement, par débiscence loculicide, en 3 valves qui s'enroulent en dedans par leur extrémité supérieure, nu se déroulent en dehors, de la base au sommet; tantôt drupacé, indéhiscent, 3-loculaire, à endocarpe charnu, à endocarpe osseux formant un noyau 3-lobé. — **GRAINS** pen-

dantes, elliptiques-arrondies, un peu comprimées, à testa membraneux, ponctué-tuberculeux, glabre, ou velu. — Embryon exalbuminé, droit; cotylédons planes-convexes, charnus; radicule très-courte, supère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Balsamie, *Impatiens*. | Hydrocère, *Hydrocera*.

Les Balsaminées sont étroitement liées aux Geraniacées (voir cette Famille). Elles sont également voisines des Oxalidées par l'hypopétale, l'ovaire 5-loculaire, à ovules pendants, anatropes, le fruit ordinairement capsulaire, loculicide, et les fleurs axillaires; mais les Oxalidées diffèrent par la fleur régulière, diplostémone, les stigmates non sessiles et libres, les valves de la capsule restant attachées à la columelle placentaire, la graine albuminée généralement arillée, et les feuilles composées. — Les *Linetes* ont avec les Balsaminées quelques rapports, fondés sur le calice 5-pétale, la corolle polypétale hypogyne, locustéone, l'ovaire pluriloculaire, à ovules pendants, anatropes, le fruit capsulaire, et la graine peu ou point albuminée; mais elles s'en éloignent par leur fleur régulière, la préformation lordue de la corolle, les stigmates portés sur de longs styles, l'inflorescence terminale et les feuilles caulinaires. — L'affinité avec les *Tropéolées* est plus manifeste: calice coloré irrégulier, dont un sépale prolongé en éperon; ovaire pluri-loculaire, ovules pendants, anatropes; fruit capsulaire; embryon exalbuminé, droit, fleurs axillaires, tige herbacée; mais chez les *Tropéolées* le calice est persistant, et c'est le sépale postérieur qui se prolonge en éperon; la corolle est anisostémone; l'ovaire est à 3 loges 1-ovulées; le fruit se sépare en 3 coques indurées.

Les Balsaminées naissent pour la plupart dans les régions tempérées et chaudes de l'Asie orientale; quelques-unes habitent l'Afrique australe et l'Amérique boréale; l'Europe en possède une seule, répandue aussi dans toute l'Asie centrale: c'est la *Balsamine jaune*, nommée vulgairement *N'y touches pas* (*Impatiens noli tangere*: à cause de l'élasticité de ses capsules, qui s'ouvrent de bas en haut, et lancent leurs graines au plus léger attouchement. On la rangait autrefois parmi les médicaments diurétiques. — La *Balsamine des jardins* (*Impatiens Balsamina*) est une Espèce annuelle des Indes orientales, cultivée paroit comme l'Plante d'ornement, à cause de l'abondance et de la variété de couleurs de ses fleurs, que les horticulteurs ont fait doubler au point de la rendre presque régulière. — L'*Impatiens parviflora* tend à se répandre dans les lieux ombragés des environs de Paris. — Les *Hydrocères* appartiennent à l'Asie tropicale.

TROPÉOLÉES, TROPÆOLEÆ.

(TROPÆOLEÆ, *Jussieu*. — BALSAMINACEARUM subordo, *Lindley*.)

FLEURS irrégulières. Sépales inégaux, le postérieur prolongé en éperon. PÉTALES pérygines, inégaux, en même nombre que les sépales et alternes, ou en nombre moindre. ÉTAMINES 8, hypogynes. OVAIRE libre, à 3 loges 1-ovulées. GRAINES exalbuminées. Embryon droit, à cotylédons épais. — TIGE herbacée. FEUILLES alternes.



Capitaine (*Tropæolum majus*). Fleur vue de face.



Capitaine. Fleur vue de profil.



Capitaine. Coupe verticale de la fleur.



Capitaine. Fruit (1-2)



Capitaine. Pédicelle et style.



Capitaine. Coupe transversale.



Capitaine. Fruit



Capitaine. Coupe sagittale transversale. (1-3)



Capitaine. Coupe transversale. (1-4)

HERBES molles, diffuses, ou volubiles, glabres, à suc aqueux, à racine ordinairement tubéreuse. — FEUILLES primordiales opposées, bi-stipulées, les autres alternes, non stipulées, pétiolées, simples, pellicées, entières, ou lobées, ou profondément palmi-partites, à lobes entiers, ou incisés, quelquefois ponctuées-pellucides. — FLEURS ♂, irrégulières, axillaires, longuement pédonculées. — CALYCE coloré, persistant, 5-fidé, à 2 lèvres, la supérieure bifide, l'inférieure trifide prolongée à sa base en éperon ou cornet creux, béant au-dessous de la fleur, à préfloraison imbriquée, ou subvalvaire. — PÉTALES insérés au fond du calyce, en même nombre que les sépales et alternes, ou en nombre moindre; à préfloraison imbriquée, les 2 supérieurs insérés sur la gorge de l'éperon, et extérieurs, écartés et différents des 3 inférieurs, qui sont ordinairement plus petits et quelquefois nuls. — ÉTAMINES 8, insérées sur le réceptacle, entourant l'ovaire, et inégales. *Filets* subulés, libres. *Anthères* introrses, biloculaires, basifixes, dressées, à débiscence longitudinale. — OVAIRE libre, sessile, 3-lobé, 3-loculaire. *Ovules* solitaires dans chaque loge, pendants au sommet de l'angle central, anatropes. *Style* central, filiforme, divisé au sommet en 3 branches terminées par un stigmate minime. — FAUX à 3 carpelles indéhiscentes, secs, ou fongueux-charnus, rugueux, se séparant d'une columelle courte, persistante. — GRAINX inverse, à testa cartilagineux, souvent confondu avec l'endocarpe. — EMBRYON exalbuminé, droit. *Cotylédons* épais, semi-orbiculaire dans le jeune âge, se soudant souvent plus tard l'un avec l'autre, prolongés à leur base en oreillettes rapprochées, distinctes, cachant la radicle courte, voisine du hile et supère.

GENRE UNIQUE.

**Capucine*, *Tropaeolum*.

Les *Tropéolées*, placées à côté des *Pelargonium* par MM. Bentham et Hooker, se rapprochent des *Limnanthées* (souventes comme elles à la Famille des *Grémocées*) par leur calyce persistant, leurs pétales imbriqués, périgynes, ou sub-périgynes, antistémones, ou diplostémones, leurs carpelles verticillés et soudés autour d'un style central en ovaires à loges uni-ovulées, se séparant de la columelle, leurs graines exalbuminées, leur lige herbacée, leurs feuilles alternes et leurs pédoncules axillaires 1-flores; les *Limnanthées* ne s'en éloignent guère que par la régularité de leurs fleurs, l'anneau staminalifère tapissant le fond de leur calyce, leur ovaire profondément 3 ou 3-lobé et leur ovule ascendant. — Quant à l'affinité avec les *Rafaninées*, voyez cette Famille. — On a consulté entre les *Tropéolées* et les *Linacées* quelques rapports, mais les Linnées diffèrent par leurs pétales hypogynes, réguliers, les loges 3-ovulées de leur ovaire, les styles libres, l'inflorescence terminale. — Il y a lieu de comparer avec plus de fondement les *Tropéolées* avec les *Capparidées* (voir cette Famille).

Les *Tropéolées* sont toutes indigènes de l'Amérique australe.

Les *Tropéolées* contiennent un principe âcre, analogue à celui du *Cresson*, qui leur donne des propriétés anticorbeliques. La *Capucine grande* (*Tropaeolum majus*) et la *petite* (*T. minus*) sont cultivées en Europe; leurs fleurs en boutons et leurs fruits jeunes s'emploient comme condiment en guise de câpres. — Les tubercules farineux du *Tropaeolum tuberosum* fournissent, étant gelés et assaisonnés de melasse, une sorte d'aliment aux habitants du Pérou.

LIMNANTHÉES, LIMNANTHÆÆ.

(LIMNANTHÆÆ, *Rob. Brown*. — LIMNANTHAGEÆ, *Lindley*.)

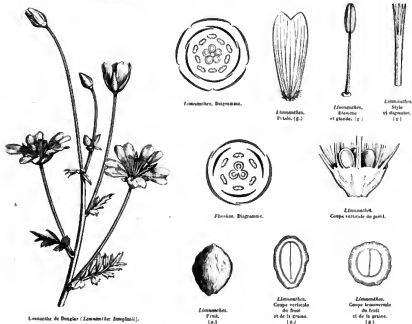
SÉPALES 3-5, valvaires, ou légèrement imbriqués. — PÉTALES en même nombre que les sépales et alternes, à préfloraison tordue, insérés sur un anneau glanduleux, tapissant le fond du calyce. ÉTAMINES en nombre double de celui des pétales, sub-périgynes. OVAIRE profondément 3-lobé, à style gynobasique, à loges 1-ovulées. OVIDE dressé, anatrop. CARPELLES mûrs, libres, indéhiscentes. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé. — TIGE herbacée. FEUILLES alternes.

HERBES annuelles, palustres, molles, glabres, diffuses. — FEUILLES alternes, longuement pétiolées, pennifides ou bi-pennifides, à découpures étroites, ou lancéolées, ou ovales. *Stipules* nulles. — FLEURS régulières, ♂, à pédoncules axillaires, longs, 1-flores, solitaires, dépourvus de bractées et épaissis au sommet. — SÉPALES 5, à préfloraison valvaire (*Limnanthes*), ou 3, légèrement imbriqués (*Flarkea*). — PÉTALES 5, ou 3, sub-périgynes, à préfloraison tordue, marcescents. — ÉTAMINES 10 (*Limnanthes*), ou 6 (*Flarkea*), sub-périgynes. *Filets* planes-subulés, ou subulés-filiformes, marcescents, les uns opposés aux pétales, les autres opposés aux sépales et munis d'une glande à leur base. *Anthères* introrses, biloculaires, sub-globuleuses-didymes, à débiscence longitudinale. — CARPELLES 5 (*Limnanthes*), ou 3 (*Flarkea*), opposés aux sépales, presque libres, soudés ensemble à

leur base en un nvaire profondément 5-3-lobé, 5-3-loculaire par un style gynobasique, divisé au sommet en 5-3 branches courtes stigmatifères. *Ovules* solitaires dans chaque loge, ascendants, anatropes, à micropyle infère, à raphe dorsal. — *Carpelles* mûrs libres, indéhiscentes (akènes), d'abord charnus, puis coriaces, rugueux. — *Graine* dressée, à testa membraneux. — *Embryon* exalbuminé, droit; *cotylédons* charnus-épais, verts, cordiformes à leur base, et renfermant la radicule très-courte, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Limnanthe. | Limnanthes. | Florkia, Florica.



Limnanthe de Douglas (Limnanthes Douglasii).

Limnanthes Douglasii.

Limnanthes.
Pétale. (2.)Limnanthes.
Étamine
et anthere. (2.)Limnanthes.
Style
et stigmate. (2.)

Florica Douglasii.

Limnanthes.
Capsule verticale de fruit.Limnanthes.
Fruit.
(3.)Limnanthes.
Capsule verticale
de fruit
et de la graine.
(4.)Limnanthes.
Capsule horizontale
de fruit
et de la graine.
(5.)

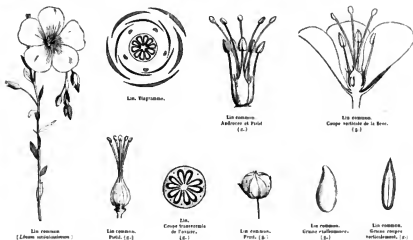
Les *Limnanthes* sont étroitement liées aux *Tropaeolées* (voir cette Famille). — Elles ont été annexées par MM. Bentham et Hooker aux *Géraniacées* (voir cette Famille).

Les *Limnanthes* habitent les régions tempérées de l'Amérique septentrionale. — Le *Limnanthes Douglasii*, herbe de la Californie, est cultivé dans les jardins d'Europe comme Plante d'ornement; il possède une saveur acrisole, qui confère son affinité avec les *Tropaeolées*.

LINÉES, LINEÆ.

(LINEÆ, De Candolle. — LINACEÆ, Lindley.)

CALYCE 5-4-mère, imbriqué. PÉTALES 5-4, hypogynes, alternes avec les sépales, tordus. ÉTAMINES fertiles, autant que de pétales, ordinairement accompagnés d'autant de staminodes. OVAIRE à 5-4 loges 2-ovulées. OVULES pendants, anatropes. STYLES 3-5, libres. CAPSULE globuleuse, septicide. GRAINES plus ou moins copieusement albuminées, rarement exalbuminées. EMBRYON dicotylédoné, droit.



TIGE tantôt herbacée, annuelle, ou vivace; tantôt sous-ligneuse, ou ligneuse. — FEUILLES alternes, ou opposées, rarement verticillées, simples, sessiles, entières, à 1-3 nervures, quelquefois bi-glanduleuses à la base, tantôt dépourvus de stipules (*Linum*, *Radiola*), tantôt pourvus de 2 stipules latérales minimes, caduques (*Reinswardtia*) ou intraxillaires (*Anisadenia*). — FLEURS ♀, régulières, ordinairement terminales, disposées en grappes, ou en panicules, ou en corymbes, ou en têtes, ou en fascicules, ou en épis. — CALYCE persistant, à préfloraison imbriquée, à 5 sépales entiers, ou rarement 4-partit à lobes trifides (*Radiola*). — PÉTALES ordinairement 5, rarement 4 (*Radiola*), à onglet lisse, ou muni d'une sorte de crête (*Anisadenia*, *Reinswardtia*), insérés sur le réceptacle, alternes avec les sépales, onguiculés, à préfloraison tordue, caducs. — ÉTAMINES fertiles en même nombre que les pétales et alternes, accompagnées d'autant de stériles ou staminodes, opposées aux pétales, dentiformes, quelquefois nulles. *Filets* aplatis-subulés, ordinairement soudés à leur base en courte eupule garnie extérieurement de 3 glandes petites, quelquefois nulles (*Radiola*). *Anthères* introrses, biloculaires, liotaïres, ou oblongues, basifixes, ou dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE généralement 5-loculaire, rarement 4-loculaire (*Radiola*) ou 3-loculaire (*Anisadenia*, *Reinswardtia*) à loges 2-ovulées, 2-locellées par uoe eloison dorsale plus ou moins complète. *Ovules* pendants, anatropes. *Style* 3, rarement 4-3, filiformes, libres. *Stigmates* simples, linéaires ou sub-capités. — CAPSULE globuleuse, enveloppée par le calyce et l'androcée persistants, surmontée par la base desséchée des styles, s'ouvrant, par déhiscence septicide, en coques, dont le nombre est égal à celui des loges, ou double par suite du décollement des deux feuillet de la cloison dorsale. — GRAINES pendantes, comprimées; *testa* coriace, luisant à l'état sec, et développant dans l'eau un mucilage abondant; *albumen* copieux, ou peu abondant, ou nul. — EMBRYON droit; *cotylédons* planes; *radicule* contiguë et parallèle au bile, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

**Lin.* *Linum.* | *Radiola.* *Radiola.*

Les *Linées* sont étroitement apparentées aux *Erythroxylées*, et plus ou moins aux *Géraniacées*, et aux *Oxalidées* (voir ces Familles). — Elles se rapprochent de ces dernières par la polyétalite, l'hypospyle et la perforation torse de leur corolle, par leurs pétales onguiculés, caducs, par leur GUAISE diplostomique (*Astragalus*), par leurs filets soudés à la base, leur ovaires 3-loculaires, à ovules pendants, anatropes, leurs styles libres, leurs stigmates capités, et leur fruit capsulaire; mais les *Oxalidées* s'en éloignent par leurs feuilles composées, leur albumen copieux et leur graine généralement arillée.

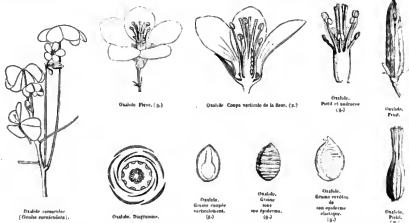
Les Espèces du Genre *Linum* sont répandues dans les régions tempérées du monde entier; le Genre *Radula* appartient à l'Europe et à l'Asie; les *Actinorhiza* vivent dans l'Asie tropicale; les *Asiadenia* habitent l'Éthiopie.

Le *Lin* commun (*Linum catharticum*) est un des Végétaux les plus utiles à l'homme: la ténacité de ses fibres corticales le place à la tête des Plantes textiles. Il est spontané dans le nord de l'Europe et en Orient, mais on le cultive dans beaucoup d'autres pays, et cette culture, qui remonte à la plus haute antiquité, s'étend jusqu'à 54° degré de latitude boréale. Le tissu contient un mucilage abondant, et l'embryon une huile fixe, qui donne à la graine de Lin des propriétés emollientes; cette huile fixe est très-acide. — Le *Lin cathartique* (*Linum catharticum*), Espèce indigène qu'on rencontre partout, est d'une saveur légèrement amère et salée; on l'employait autrefois comme purgatif. — Le *Linum religiosissimum* est rare, chez les Péruviens, on s'en sert comme médicament amer et aperitif. — Le *Linum aquifolium*, herbe du Chili, y passe pour rafraîchissant et anti-fébrile. — Plusieurs Espèces à fleurs rouges, jaunes, blanches, sont cultivées dans nos jardins comme Plantes d'ornement.

OXALIDÉES, OXALIDÉÆ.

(OXALIDÉÆ, De Candolle. — OXALIDACEÆ, Lindley.)

CALICE pentamère, imbriqué. PÉTALES 5, hypogynes, alternes avec les sépales, tordus. ÉTAMINES en nombre double de celui des pétales. OVAIRE 5-loculaire. OVULES 1-otrisés, pendants, anatropes. STYLES libres. FRUIT capsulaire, ou rarement baccien. GRAINES à albumen abondant. EMBRYON dicotylédoné, axile. — FEUILLES alternes.



PLANTES herbacées annuelles, ou vivaces, acaules, ou caulescentes, à rhizôme rampant, bulbeux ou tubéreux, rarement sous-frutescentes (*Connaropsis*), très-rarement arborescentes (*Averrhoa*). — FEUILLES alternes, pétioles, digitées, rarement pennées, quelquefois paraissant s'avorter des folioles latérales; folioles enroulées en spirale dans le jeune âge, sessiles, ou rarement pétioiculées, entières, souvent orbiculiformes, généralement dormantes. Stipules oulles. — FLEURS ♂, réguliers, quelquefois dimorphes, les unes compètes, les autres minimes, apétales; pédoncules axillaires, ou radicaux, 4-flores, ou ramifiés en ombelle, ou en grappe, ou en panicule, ou en cymes. — CALICE 5-fide, ou 5-partit, ou 5-phyllé, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES 5, insérés sur le réceptacle, alternes avec les sépales et plus longs, égaux, obtus, courtement obovulés, libres, ou brièvement soudés à la base, à préfloraison tordue, tombants. — ÉTAMINES 10, insérées sur le réceptacle, cohérentes par leur base, dont 5 alternes, plus courtes, opposées aux pétales, fertiles, ou quelquefois privées d'anthère (*Averrhoa*). Filets filiformes ou subulés-aplatés. Anthères isotrotes, biloculaires, ovoïdes, ou elliptiques, dorsifixes, à débâche longitudinale. — OVAIRE 5-lobé, à 5 loges opposées aux pétales. Ovules

pendants à l'angle central des loges, solitaires, ou nombreux, 1-sériés, anatropes. *Styles* 5, biflorèmes, libres, ou courtement soudés ensemble à leur base, persistants. *Stigmates* capités, quelquefois bilobés, ou laciniés. — *Fruit* généralement capsulaire, cylindrique, ou ovoidé, ou sub-globuleux, 3-lobé, à loges s'ouvrant longitudinalement par le dos, à valves ne se séparant pas de la columelle placentifère, rarement baccées, oblong, à 5 sillons, indéhiscent (*Averrhoa*). — *GRAINES* pendantes, ordinairement revêtues d'un épiderme charnu arillifère, se détachant élastiquement; *testa* crustacé. *Albumen* charnu abondant. — *EMBRYON* axile, droit, ou sub-arqué; *cotylédons* souvent elliptiques; *radicule* courte, supère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Oxalida, Ozella. | Biophyte, Biophytum. | Conaropsis, Conaropsis. | Averrhoa, Averrhoa.

Les Oxalidées sont voisines des Crucifères, auxquelles les ont adjoints MM. Beutham et Hooker (voir cette Famille). Elles se tiennent pas moins aux *Balanitoides* et aux *Linetes* (voir ces Familles). — Elles se rapprochent également des *Zygophyllées* par l'hyppocistis, la diplostémie, l'ovaire pluriloculaire, les ovules pendants, superposés, anatropes, le fruit capsulaire, ou baccé, la lige herbacée, la digénésie, les feuilles composées, et l'inflorescence axillaire; mais chez les Zygophyllées les pétales sont souvent imbriqués, le style est simple, la graine est quelquefois privée d'albumen, et les feuilles sont opposées et stipulées. — Les Oxalidées offrent aussi quelque affinité avec les *Rutacées*: dans les deux Familles, en effet, le calice est 5-partit, imbriqué; la corolle est polypétale, hypogyne, diplostémie, l'ovaire est lobé et pluri-loculaire, les ovules sont pendants, anatropes, le fruit est capsulaire. La graine est pourvue d'un albumen charnu, les feuilles sont alternes et sans stipules; mais chez les Rutacées les pétales sont imbriqués, l'ovaire est mené à sa base d'une queue glanduleuse, très-développée, l'embryon est arqué, et la plante est odorante et ordinairement ponctuée-glanduleuse. — Les Oxalidées se lient encore aux Conaracées par l'intermédiaire des Genres *Averrhoa* et *Cassia*, tous deux polypétales, hypogyne, diplostémie, à styles distincts, à stigmates capités, à graine albuminée, à lige ligneuse, à feuilles alternes, non stipulées, imparipennées; à inflorescence axillaire; mais le Genre *Cassia* diffère par ses fleurs polygynes-dioïques, son calice strié, ses filets libres, ses carpelles distincts, ses graines non arillées. — Les Oxalidées offrent quelques rapports éloignés avec les *Droseracées* par leurs feuilles rablées en spirale dans le jeune âge, par l'hyppocistis, les fleurs diplostémies (du moins dans le *Dioscorea* et le *Droserophyllum*), les ovules pendants, anatropes, le fruit capsulaire, la graine albuminée et l'embryon axile. — Enfin on a constaté une certaine analogie entre les *Oxalis* et les *Mimosa* (voir cette Famille).

Les Espèces du Genre *Oxalis* habitent les deux Continents; elles abondent surtout dans l'Afrique australe et dans l'Amérique tropicale et subtropicale; elles sont rares dans les régions tempérées, et manquent complètement dans les pays froids. Les *Averrhoa* et les *Conaropsis* appartiennent à l'Asie tropicale.

Les Oxalidées contiennent, dans leurs parties herbacées et dans leur fruit, quand il est charnu, un sel acide, lampéré par une sulfonate quantité de mucilage, qui leur donne des propriétés rafraîchissantes, anti-bilieuses, et anti-patridés. Les tubercules des Espèces acucées sont farineux et comestibles. — La *Surelle* (*Oxalis acetosella*), herbe indigène de l'Europe et de l'Amérique septentrionale, contribue, ainsi que ses congénères, avec les *Surelle acetosa* et *acetosella*, à la production du bioxalate de potasse, nommé vulgairement sel d'oseille, et d'un usage si commun pour la destruction des taches d'encre. — Beaucoup d'*Oxalis* américaines possèdent dans leurs parties souterraines une matière féculente, saline, visière et très-courante, dont la saveur, légèrement acide, disparaît presque complètement par la cuisson; ces parties se présentent sous trois formes: tantôt elles sont tuberculeuses comme la *perme-de-terre* (*O. crenata*), ou bulbiformes (*O. esculenta*); tantôt ce sont les racines qui sont rootées et charnues (*O. Deppei*). — Les feuilles légèrement amères de l'*O. Senzilis* (*Biophytum*) sont toniques et stimulantes; sa racine est recommandée contre les affections calculeuses et la morsure des Scorpions. — Les bois de l'*Averrhoa Caribaea*, arbre indien, sont très-acides chez les individus sauvages, mais la culture les rend sucrés-acidules et comestibles. — Celles de l'*A. Bilimbi* sont plus aigres que les précédentes, et ne deviennent comestibles que par la cuisson et le mélange avec d'autres aliments. Les feuilles de ces deux Espèces sont employées en topique pour hâter la maturation des tumeurs.

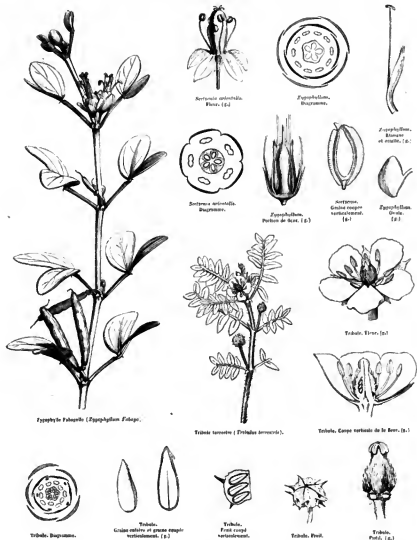
ZYGOPHYLLÉES, ZYGOPHYLLÉE.

(RUTACEARUM *sectio*, Jussieu. — ZYGOPHYLLÉE, Rob. Brown.

ZYGOPHYLLACEE, Lindley.)

CALICE 4-5-mère, généralement imbriqué. PÉTALES hypogyne, en même nombre que les sépals et alternes, généralement imbriqués. ÉTAMINES ordinairement en nombre double de celui des pétales, hypogyne. FILETS ordinairement munis en dedans d'une squamule. OVAIRE pluriloculaire. FRUIT capsulaire loculicide, ou s'ouvrant en coques par déhiscence septicide. EMBRYON exalbuminé, ou renfermé dans un albumen cartilagineux. — PLANTES inodores. FEUILLES opposées, pennées, stipulées.

PLANTES herbacées, ou frutescentes, ou arborescentes, à rameaux souvent dimorphes et articulés aux nœuds. — FEUILLES opposées, ou alternes par défaut de l'une d'elles, stipulées, émosquées, tantôt pennées, avec ou sans impaire; tantôt 2-foliolées, rarement 1-foliolées (*Zygophyllum*), à pétiole quelquefois aplati et ailé, à fo-



lioles sessiles, entières, non ponctuées, souvent inéquilatérales, planes, ou charnues, et quelquefois sub-cylindriques. *Stipules* géminées à la base des pétioles, persistantes, quelquefois spinoscentes. — *Fleurs* ∇ , régulières, ou irrégulières, blanches, ou rouges, ou jaunes, rarement bleues; *pédoncules* ordinairement 1-2,

naissant à l'aisselle des stipules, 1-flores, dépourvus de bractée. — CALICE ordinairement persistant, à 5-4 sépales libres, ou rarement cohérents à la base, à préfloraison imbriquée, ou très-rarement valvaire (*Seetzenia*). — PÉTALES 5-4, très-rarement nuls (*Seetzenia*), alternes avec les sépales, hypogynes, libres, à préfloraison généralement imbriquée, quelquefois tordue (*Zygophyllum*). Disque hypogyne, convexe, ou déprimé, rarement annulaire (*Tribulus*), quelquefois peu apparent (*Fagonia*, *Gnaphaleum*, etc.), ou nul (*Seetzenia*). — ÉTAMINES ordinairement en nombre double de celui des pétales, rarement en nombre égal (*Seetzenia*), insérées sur le réceptacle, hi-sériées, les extérieures opposées aux sépales. Filés filiformes, ordinairement munis à leur base interne, ou sur leur milieu, d'une petite écaille. Anthères introrses, hiloculaires, densifères au-dessus de leur base, versatiles, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, sessile, ou rarement porté sur un court gynophore (*Larrea*, *Gnaphaleum*), sillonné, anguleux, nu ailé, 4-5-loculaire, rarement 10-12 loculaire (*Tribulus*, *Augea*), ou 2-3-loculaire (*Zygophyllum*), à loges divisées quelquefois en plusieurs logettes par des cloisons transversales (*Tribulus*). Ovules 2, superposés dans chaque loge, ou plusieurs hi-sériés, pendants, ou ascendants, à raphé ventral et à micropyle supérieure. Style simple, terminal, anguleux, ou sillonné, quelquefois presque nul, ou nul (*Tribulus*). Stigmate simple. — FRUIT coriace, ou crustacé, tantôt septicide, et se séparant en 2-10 coques déhiscentes, ou indéhiscentes, cohérentes, ou détachées de la columelle placentaire; tantôt capsulaire à déhiscence loculicide. — GAINES ordinairement solitaires dans chaque loge, rarement 2, ou plusieurs, pendantes, à testis membraneux, ou crustacé, ou épais et moqueux, pourvus d'un albumen cartilagineux, rarement nul (*Tribulus*, etc.). — EMBRYON vert, droit, ou sub-arqué; cotylédons foliacés. Radicule courte, droite, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Zygophylle.	Zygophyllum.	Larrea.	Larrea.	Tribulus.	Tribulus.
*Fagonia.	Fagonia.	Gajac.	Gnaphaleum.		

Les Zygophyllées sont voisines des Géraniacées et des Oxalidées (voir ces Familles). — Elles se lient aux Rutacées par l'Hypericellée, la diplostémion, l'ovaire pluri-loculaire, le disque hypogyne, la capsule loculicide, ou septicide, les graines albumineuses, l'embryon droit, ou arqué; la radicule supérieure; mais les Rutacées diffèrent par leur port, leurs feuilles alternes et poilues-glanduleuses, non stipulées, leurs filés dépourvus de glandes, et leur style basilaire. — Le Genre *Nitaria*, que MM. Bentham et Hooker ont placé dans les Zygophyllées s'en rapproche en effet par ses feuilles stipulées, ses anthères oblongues, la structure de son ovaire; mais il s'en éloigne par son port, ses feuilles simples, sa corolle valvaire indupliquée, ses filés nus, les loges 1-ovulées de son ovaire et son fruit drupacé. — Les Zygophyllées se différencient guère des Sarcocollées par l'ovaire altéré en style simple terminal chez les premières, et jamais chez les secondes. — Les Rutacées offrent de leur côté certaine analogie avec le Genre *Tribulus*.

Les Zygophyllées habitent principalement les régions extra-tropicales chaudes des deux hémisphères; elles abondent surtout depuis le nord-ouest de l'Afrique, en passant par la région méditerranéenne, jusqu'à la limite septentrionale de l'Inde; elles sont plus rares dans l'Afrique australe, en Australie, et dans l'Amérique du Sud. Excepté le *Fagonia*, répandu dans la région méditerranéenne et dans l'Asie centrale, excepté le *Zygophyllum*, qui croît dans toute l'Afrique et en Asie, excepté le *Tribulus*, dispersé dans les contrées tropicales et subtropicales, tous les Genres ont un habitat spécial. Les *Seetzenia* habitent l'Afrique tropicale et l'Asie orientale; les autres Genres sont exclusivement asiatiques. — Les *Nitaria* croissent dans les terrains élevés du nord de l'Afrique, de l'Asie occidentale et de l'Australie.

L'espèce la plus utile de la Famille est le *Gajac officinal* (*Gnaphaleum officinale*), arbre des Antilles, à bois très-dur, bien plus pesant que l'eau, d'une odeur finement aromatique, d'une saveur acre et amère. Les rhéumatisés l'emploient pour fabriquer des boules, des rouleaux, des poeules, et autres objets qui doivent résister au poids et au frottement. La râpure de *Gajac* est un médicament précieux, exerçant une action énergique sur les fonctions de la peau et la sécrétion des reins, et recommandé comme dépuratif dans la syphilis. Ces propriétés sont dues à une substance résineuse (*gajacine*), contenue dans le bois, et qui en découle par incision; on l'obtient aussi en traitant le *Gajac* par l'alcool, et faisant évaporer la liqueur. — Le *Gajac asiat*, autre espèce asiatique, possède les mêmes vertus; mais n'est utilisée que dans le nouveau Continent. — La *Fabagelle* (*Zygophyllum Fabage*) est répandue anti-syphilitique et vermifuge; ses fleurs en boules sont utilisées en gâche de chape. — Le *Garnel* (*Zygophyllum simplex*), espèce très-commune dans les déserts les plus arides, est employé par les Arabes pour dissoudre les taires; cette Plante, ainsi que ses congénères, exhale une odeur fétide, qui la fait rebuter par les animaux herbivores, et même par le Chameau. — Le *Tribulus terrestris*, asiatique tantôt comme astrigent, est employé en décoction.

RUTACÉES, *RUTACEÆ*.

(*RUTACEARUM pars*, Jussieu. — *RUTEÆ*, A. de Jussieu. — *RUTACEÆ*, Bartling.)

PÉTALES 4-5, hypogynes. ÉTAMINES généralement en nombre double de celui des pétales, insérées à la base d'un disque épais. OVAIRE 2-5-lobé, à loges 2-4-∞-ovulées. FRUIT capsulaire. EMBRYON dicotylédané, albuminé, plus ou moins arqué. — PLANTES odorantes. FEUILLES alternes, généralement ponctuées-pellucides, non stipulées.



Ruta herb. (*Ruta graveolens*).



Ruta herb. Fleur coupée verticalement. (p.)



Ruta herb. Coupe verticale de la fleur. (p.)



Ficus herb. (*Ficus viciifolia*).



Ruta herb. Fleur ouverte. (p.)



Ruta herb. Fleur ouverte. (p.)



Ruta herb. Ovaire.



Ruta herb. Fruit. L'axe des pétales de son calice et de sa corolle pour montrer l'axe du fruit. (p.)



Ruta herb. Fruit. (p.)



Ruta herb. Coupe verticale de fruit. (p.)



Ficus herb. Ovaire.



Ficus herb. Fruit et calice.



Ficus herb. Fruit et calice.



Ruta herb. Graine entière. (p.)



Ruta herb. Graine coupée verticalement. (p.)



Ficus herb. Fleur. (p.)



Ficus herb. Graine entière. (p.)



Ficus herb. Graine coupée verticalement. (p.)

HERBES vivaces, souvent sous-frutescentes à la base. — FEUILLES alternes, simples, diversement découpées, rarement entières (*Peganum*), généralement ponctuées-pellucides, ou tuberculées. *Stipules* nulles, ou remplacées par deux dents sétiformes à la base des feuilles (*Peganum*). — FLEURS $\overline{7}$, régulières, terminales, ou groupées, ou en corymbe, jaunes, ou quelquefois blanches. — CALICE persistant, 4-3-partit, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES 4-5, alternes avec les divisions du calice, insérés à la base d'un gynophore plus ou moins court, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES insérées avec les pétales, généralement en nombre double, quelquefois en nombre triple (*Peganum*), rarement en nombre égal (*Thamnosma*). *Filets* filiformes, libres, ou quelquefois brièvement monadelphes, souvent dilatés à leur base. *Anthères* introrses, biloculaires, quelquefois surmontées d'une glande appartenant au connectif (*Hoplophyllum*), à déhiscence longitudinale. — OVAIRE profondément 2-3-5-lobé, 2-3-5-loculaire, assis sur un gynophore dilaté ordinairement à sa base en disque glanduleux. *Ovules* 3, ou 4, ou ∞ dans chaque loge, insérés sur un placentaire saillant à l'angle interne de la loge, bi-sériés, anatropes, ou semi-anatropes. *Styles* centraux, quelquefois distincts à leur base et à leur sommet (*Buxinophyllum*), ordinairement soudés en un seul, stigmatifère au sommet, ou sur ses angles. — FRUIT capsulaire, tantôt s'ouvrant en 3-4 valves loculicides (*Peganum*), tantôt à 4-5 lobes s'ouvrant à leur sommet (*Ruta*), quelquefois charnu et indéhiscent (*Rutaria*); tantôt se séparant en coques (*Dictamnus*, *Buxinophyllum*); endocarpe quelquefois crustacé, ou cartilagineux, et se détachant des arilles (*Dictamnus*). — GRAINES pendantes, ou fixées par leur face ventrale, à testa crustacé, ou spongieux, fovéolé, ou pointillé. *Albumen* charnu. — EMBRYON axile, arqué, ou rarement droit (*Dictamnus*). *Radicle* supère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Rue*, *Ruta*. | *Nigelle*, *Peganum*. | **Fruinelle*, *Dictamnus*. | **Buxinophyllum*, *Buxinophyllum*.

Les *Rutacées* sont très-froidement liées aux *Diosmées*, qui ne s'en distinguent que par la lige ligneuse, par les loges ovariques 3-ovulées, et l'embryon généralement droit. — Elles tiennent aussi aux *Zygophylées*, aux *Oxalidées*, aux *Samarobées* (voir ces Familles). MM. Beauvais et Hooker leur ont adjoint les *Buxinées*, les *Aurantées*, les *Zanthoxylées* (voir ces Familles).

Les *Rutacées* appartiennent toutes à l'ancien continent; elles abondent surtout dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal, la région méditerranéenne et la Sibirie australe, elles deviennent très-rares vers les pôles et vers l'équateur. — Le *Buxinophyllum* habite le Népal et le Japon.

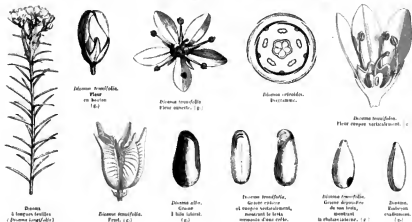
Les *Rutacées* dérivent leurs propriétés stimulantes à une substance amère, à un principe résineux, acre, et surtout à une huile volatile, sécrétée par les glandes des feuilles et de la fleur. — La *Rue fétille* (*Ruta graveolens*), spontané dans la région méditerranéenne, et cultivée dans tous les jardins, espèce remarquable par son odeur forte et sa saveur acre, est rangée parmi les médicaments sudorifiques, vermifuges, et emménagogues; on emploie surtout son essence, qu'on obtient par distillation. Le vinaigre dans lequel on a fait macérer ses feuilles a été pendant des siècles, vanté comme un prophylactique efficace contre la peste. Les Romains inclinaient la Rue au nombre de leurs condiments, et on l'emploie encore assez souvent comme telle en Allemagne. — La *Rue de montagne* (*Ruta montana*), qui croît en Espagne, est d'une telle force qu'elle produit des érysièles et des pustules ulcéreuses sur la peau de ceux qui la cueillent. — L'*Hoplophyllum tuberculatum*, qui croît en Égypte, est beaucoup moins acre; les femmes du pays broient ses feuilles dans l'eau, et s'en lavent la tête pour faire pousser leurs cheveux. — La *Fruinelle* (*Dictamnus sibiricus*) est une espèce indigène, dont les pédoncules et les fleurs sont chargés de glandes sécrétant une huile volatile abondante, qui forme autour de la Plante une atmosphère s'enflammant à l'approche d'une bougie; sa racine, d'odeur résineuse et de saveur amère, jouit de propriétés toniques stimulantes. — Le *Peganum Harmala* croît dans les terres sablonneuses de la région méditerranéenne; son odeur est repoussante; sa saveur est acre et amère; les Turcs emploient ses graines comme condiment, et en tirent une matière tinctoriale rouge.

DIOSMÉES, *DIOSMEE*.

(RUTACEARUM genera, Jussieu. — DIOSMEARUM genera, Rob. Brown.

DIOSMEE, ADR. Jussieu.)

PÉTALES 5-4, insérés sur un disque hypogyne, et imbriqués. ÉTAMINES en même nombre que les pétales et alternes, ou en nombre double. OVAIRES distincts, ou cohérents, 3-ovulés. FRUIT capsulaire, se séparant en coques. GRAINES albuminées, ou exalbuminées. EMBRYON dicotylédone, ordinairement droit. — PLANTES odorantes. TIGE ligneuse. FEUILLES généralement ponctuées-glanduleuses, non stipulées.



ARBUSTES, ou ARBRISSEAUX. — FEUILLES opposées, ou alternes, coriaces, généralement simples, quelquefois trifoliolées (*Spiranthera*, *Zieria*, etc.), rarement pennées (*Boronia*), généralement ponctuées-glanduleuses. *Stipules* nulles, ou remplacées par des glandes à la base des pétioles. — FLEURS τ , ou très-rarement imparfaites par avortement (*Empleurum*), régulières, axillaires, ou terminales, solitaires, ou réunies en ombelle, ou en corymbe, ou en panicule, rarement en capitule involucre (*Diploloma*). — CALYCE 4-5-fide, ou 4-5-partit, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES 4-5, alternes avec les divisions du calyxe, insérés sous un disque libre, ou rarement sub-périgyne, à préfloraison imbriquée, généralement libres, rarement cohérents, ou connivents par leur base dilatée en tube cylindrique, et alors à préfloraison valvaire (*Correa*, *Nematolepis*, etc.), ou nuls (*Empleurum*). — ÉTAMINES insérées avec les pétales, généralement en même nombre, rarement en nombre double (et alors les étamines opposées aux pétales sont stériles, ou du moins plus courtes que les étamines alternant avec les pétales). *Filets* subulés, ordinairement libres, rarement monadelphes (*Erythrochiton*), ou adhérents aux pétales (*Galpea*, etc.). *Anthères* introrsées, biloculaires, dorsifixes près de leur base, à loges apposées, parallèles, s'ouvrant longitudinalement, à connectif souvent prolongé au sommet en appendice glanduleux (*Crocea*, *Eriostemon*, *Philotheca*, etc.). — CARPELLES 3-5, rarement 1 (*Empleurum*), sessiles ou portés sur un gynophore, ceints d'un disque à leur base, ou plongés dans ce disque; réunis en un ovaire profondément lobé, à lobes distincts, cohérents par les styles seulement. *Ovules* gémésés dans chaque loge, insérés au milieu de la suture ventrale, collatéraux, ou superposés. *Styles* autant que d'ovaires, naissant de leur bord ventral, distincts à la base, puis soudés en un seul. *Stigmates* réunis en tête lobée, ou à 3-5 sillons. — CAPSULES à 3-5 coques, distinctes, ou soudées à la base, uni-sémées par avortement; épicarpe sec, sub-coriace, ponctué-glanduleux, ou muriqué; endocarpe lisse, cartilagineux, souvent élastique et se détachant en 2 lobes. — GRAINES oblongues ou sub-réniformes, à testa cartilagineux, lisse. — EMBRYON exalbuminé, ou renfermé dans un albumen charnu, généralement droit, rarement arqué (*Almeida*, *Spiranthera*, etc.). *Cotylédons* plans, ou chifonnés, s'enveloppant l'un l'autre, foliacés dans la germination. *Radicule* généralement supère, droite, ou inflexible.

TABLE I. — EUDIOSMÉES, EUDIOSMÉES.

Étamines fertiles en même nombre que les pétales, très-souvent accompagnées d'autant de staminodes alternes, insérés au-dessous du bord libre d'un disque tapissant le tube du calyce. Carpelles 2-ovulés. Testa coriace, ou sub-crustacé. Embryon exalbuminé, droit. — Arbrisseaux éricoides, à feuilles alternes, ou opposées, simples, coriaces, pétiotes et imbriquées, rarement Arbres à feuilles amples (*Calotendron*).

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Calodendron</i> ,	<i>Calodendron</i> .		* <i>Adenandra</i> ,	<i>Adenandra</i> .		* <i>Boronia</i> ,	<i>Boronia</i> .
* <i>Colocasia</i> ,	<i>Colocasia</i> .		* <i>Diosma</i> ,	<i>Diosma</i> .			
* <i>Acnadaia</i> ,	<i>Acnadaia</i> .		* <i>Agathosma</i> ,	<i>Agathosma</i> .			

TRIBE II. — BORONIÈRES, *BORONIEÆ*.

Étamines hypogynes, en nombre double de celui des pétales et toutes fertiles, rarement en même nombre et périgynes (*Zieria*). Disque libre cupuliforme, ou annulaire, quelquefois peu apparent. Testa crustacé. Albumen charnu. Embryon droit, cylindrique. Arbrisseaux, rarement Arbres. Feuilles simples, ou 3-foliolées, ou pennées.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Correa</i> ,	<i>Correa</i> .		* <i>Croton</i> ,	<i>Croton</i> .		* <i>Zieria</i> ,	<i>Zieria</i> .
* <i>Diplazoa</i> ,	<i>Diplazoa</i> .		* <i>Eriostemon</i> ,	<i>Eriostemon</i> .		* <i>Agathosma</i> ,	<i>Agathosma</i> .
* <i>Phobolium</i> ,	<i>Phobolium</i> .		* <i>Boronia</i> ,	<i>Boronia</i> .			

TRIBE III. — CUSPARIÉES, *CUSPARIÆ*.

Fleurs souvent irrégulières, corolle souvent tubuleuse. Étamines 5, dont quelques-unes souvent stériles, tantôt hypogynes, tantôt soudées entre elles et avec la corolle. Disque ordinairement cupuliforme (*Almeida*, *Naudinia*, *Tirorea*, etc.), ou urcéolé (*Erythracliton*), quelquefois allongé en colonne (*Spiranthera*), rarement déprimé (*Galipea*), ou squamiforme uni-latéral (*Monneria*). Carpelles 2-ovulés. Testa coriace. Embryon exalbuminé, arqué. *Cotylédons* chifonnés, enroulés. Feuilles ordinairement alternes, 1-3-foliolées.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Monneria</i> ,	<i>Monneria</i> .		* <i>Erythracliton</i> ,	<i>Erythracliton</i> .		<i>Spiranthera</i> ,	<i>Spiranthera</i> .
<i>Galipea</i> ,	<i>Galipea</i> .		<i>Almeida</i> ,	<i>Almeida</i> .			

Les *Diosmées* ne peuvent être séparées des *Euforbiées* (voir cette Famille); le Genre *Dietmannia* est l'intermédiaire qui les réunit par ses fleurs irrégulières, son embryon droit, ses loges ovariennes 4-ovulées, sa graine albuminée, sa tige herbacée, et ses feuilles imparipennées. — Aux *Diosmées* se rattachent également les *Zanthoxylées* par leurs fleurs régulières, leur corolle polypétale, hypogyn, imbriquée, isomérisme ou diplostémone, leurs carpelles libres ou presque libres, à loges 2-ovulées, à endocarpe souvent disséqué, leur embryon droit, rarement arqué; leur tige ligneuse, et leurs feuilles ordinairement ponctuées-pellucides, simples ou composées, alternes ou opposées, sans stipules; elles ne diffèrent guère que par les fleurs diclines et la structure du fruit. — Les *Diosmées* offrent aussi quelque analogie avec les *Simarubées* (voir cette Famille).

Les *Eudiosmées* appartiennent toutes à l'Afrique australe; les *Boronées* à l'Australie, et les *Cuspariées* à l'Amérique tropicale.

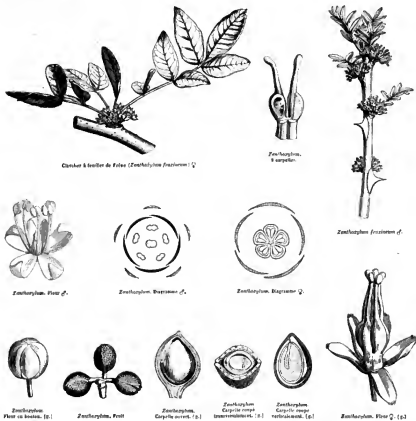
L'huile volatile et la résine aromatique que possèdent les *Eudiosmées* leur donnent des propriétés stimulantes et anti-spasmodiques. Plusieurs Espèces sont utilisées comme telles par les indigènes et les colons du Cap. — Les feuilles de *Boronia crocea*, vulgairement *Buccia*, ou *Bucco*, contiennent en outre un principe extractif (diosmine); elles sont aujourd'hui admises dans les officines européennes, et recommandées, comme diurétiques et diaphorétiques, contre les affections du rein et de la vessie, contre les rhumatismes, et même contre le choléra. — Les propriétés des *Boronées* sont peu connues; on emploie en Australie les feuilles des *Correa* aux mêmes usages que le Thé. — Dans l'écorce des *Cuspariées* réside un principe amer, alcaloïde, nommé par les chimistes *angustarine* ou *cusparine*, qui à une résine molle et à une faible proportion d'huile volatile, qui les place, après le Quinquina, au rang des toniques et des fébrifuges les plus efficaces. Cette écorce est fournie, selon les us, par le *Galipea Cusparia*, grand arbre formant de vastes forêts sur les bords de l'Oréoque; selon les us, par le *Galipea officinale*, arbrisseau de même pays. — L'écorce du *Tirorea febrifuga*, arbre du Brésil et de la Guyane, est aussi recommandée comme succédané du Quinquina. — La racine aromatique et herbe de *Monneria trifida*, Plante se distinguant par sa tige herbacée des Espèces ligneuses de sa Tribu, est vusée dans l'Amérique tropicale comme diaphorétique, diurétique et alexipharmique.

ZANTHOXYLÉES, *ZANTHOXYLÆ*, *Adr. Jussieu*.

(*DIOSMEARUM genera* ET *PTELEACEÆ*, *Kunth*. — *XANTHOXYLACEÆ*, *Lintley*.)

FLEURS régulières, très-souvent polygames-dioïques. PÉTALES 5-4-3, imbriqués, ou valvaires, insérés à la base d'un disque libre. ÉTAMINES insérées avec les pétales, en même nombre, ou en nombre double. CARPELLES disséqués,

ou soudés, 2-ovules. FRUIT varié, tantôt drupacé, ou samaroïde; tantôt se séparant en coques déhiscentes. ALBUMEN charnu, rarement nul. EMBRYON dicotylédoné, axile, droit, ou arqué. — TIGE ligneuse, FEUILLES non stipulées, généralement ponctuées-glanduleuses.



ARBRES, ou ARBUSTES, ou ARBRESSEUX, inermes, ou quelquefois armés d'aiguillons. — FEUILLES alternes, ou opposées, rarement verticillées (*Pitavia*, *Pilocarpus*), généralement peonées avec ou sans impaire, souvent 1-foliolées par avortement des folioles latérales (*Zanthoxylum*, *Erodia*, etc.), rarement simples (*Skimmia*), à pétiole quelquefois marginé, ou ailé (*Zanthoxylum*), généralement ponctuées-pellucides. *Stipules* nulles. — FLEURS ordinairement imparfaites par avortement, régulières, axillaires, ou terminales, disposées le plus souvent en cymes axillaires, ou en panicules; ou en corymbes, rarement en grappes, ou en épis (*Pilocarpus*, *Esenbeckia*), très-rarement solitaires (*Astraphyllum*). — CALYCE persistant, ou tombant, 4-5-parti, rarement 3-parti (*Zanthoxylum*), à préfloraison imbriquée, ou rarement valvaire (*Melanococca*). — PÉTALES en même ombre que les pièces du calyce, et alternes, insérés à la base d'un disque libre, en anneau, ou en bourrelet,

quelquefois peu apparent, à préfloraison imbriquée, ou valvaire, tombante, rarement nuls (*Zanthoxylum*). — FLEURS ♂ : ÉTAMINES insérées avec les pétales, en même nombre, et alternes, ou assez souvent ce nombre double. *Filets* filiformes, ou subulés, libres. *Anthères* biloculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE rudimentaire stipité, quelquefois nul. — FLEURS ♀ : ÉTAMINES nulles, ou rudimentaires, insérées à la base du disque, plus courtes que l'ovaire. — CARPELLES ce même nombre que les pétales, ou moins nombreux, tantôt complètement distincts, ou cohérents par leur base, tantôt complètement soudés en un ovaire pluriloculaire. *Ovules* 2 dans chaque loge, superposés, ou collatéraux, très-rarement solitaires (*Skimmia*), ordinairement anatropes, ou semi-anatropes. — FRUIT tantôt simple, 2-5-loculaire, charnu (*Toddalia*, *Acronychia*, *Skimmia*), ou rarement samaroiède (*Ptelea*), ordinairement capsulaire et s'ouvrant en coques déhiscences par leur bord interne; tantôt multiple, formé de plusieurs drupes (*Melanocera*, etc.) ou capsules (*Zanthoxylum*, *Boymia*). Eudocarpe se détachant quelquefois élastiquement. — GRAINES pendantes, à testa coriace, ou crustacé, ordinairement lisse, luisant. *Albumen* charnu, plus ou moins copieux, rarement nul (*Pilocarpus*, *Esenbeckia*, *Castanira*). — EMBRYON axile, droit, ou légèrement arqué. *Cotylédons* ovales, ou oblongs, aplatis; *radicule* plus courte que les cotylédons, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Skimmia</i> , * <i>Claytonia</i> ,	<i>Skimmia</i> , <i>Zanthoxylum</i> .	<i>Pilavin</i> , Toddalia,	<i>Pitaria</i> , Toddalia.	* <i>Ptelea</i> , Acronychia,	<i>Ptelea</i> , Acronychia.
--	--	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Les *Zanthoxyliées* sont liées aux *Rutacées*, aux *Diosmées*, aux *Samarobées* (voir ces Familles). Elles se rapprochent ainsi des *Eurécacées* par la tige ligneuse, les feuilles ponctées-pellucides, composées, sans stipules; par les fleurs, souvent polygames-dioïques, la préfloraison du calice et de la corolle, le disque anisactin, en cupuliforme, la déhiscence, les loges ovarieuses 1-ovulées, et le fruit drupacé. — Les *Anacardiées* offrent aussi plus d'un rapport avec les *Zanthoxyliées*; mais c'est avec les *Hépatifées* qu'elles offrent le plus d'analogie, à tel point qu'un *Skimmia* a été décrit comme Espèce du Genre *Limonium*.

Les *Zanthoxyliées* habitent les régions tropicales de l'Asie et surtout de l'Amérique; elles sont moins nombreuses dans l'Amérique extratropicale, dans l'Afrique australe et en Australie. Les *Zanthoxylum* appartiennent à la zone tropicale des deux continents; les *Skimmia* au Japon et à l'Himalaya; les *Toddalia* à l'Asie et à l'Afrique tropicales; les *Ptelea* à l'Amérique du Nord. L'Australie possède les Genres *Acronychia*, *Pentoceros*, *Medicosa*, etc.

Quelques Espèces de cette Famille sont médicinales: l'écorce des *Zanthoxylum*, et surtout celle de la racine, contient un principe amer cristallisable (*Zanthoxerine*), une résine âcre, et une matière colorante jaune. La racine aromatique du *Z. nitidum* est usagée, en Chine, parmi les médicaments sudorifiques, emménagogues et fébrifuges; les feuilles servent une liqueur quant à l'huile volatile, qui les fait employer comme condiment. — Le *Z. Bufuranga*, dans l'Inde, sert aux mêmes usages. — Le *Z. Retzka* croît dans les montagnes de l'Inde; ses fruits jeunes ont la saveur de l'écorce d'orange, et ses graines celle du poivre noir. — Les capsules du *Z. piperitum*, dont toutes les parties possèdent un arôme âcre, sont courues dans le commerce sous le nom de *poivre du Japon*. — L'écorce du *Z. frazierum*, indigène de l'Amérique septentrionale, y est recommandée par les médecins comme diurétique et sudorifique; on la mâche aussi pour exciter la salivation et calmer les odontalgies. — Il en est de même des *Z. teranum* et *efora-Hercules*, arborescences des Antilles, qui fournissent aux Ichtyeurs un principe colorant jaune; on attribue aussi à leur écorce des vertus antisyphilitiques, et leurs feuilles amères-astrogées sont usitées comme vulnéraire. — Enfin les graines de quelques Espèces sont employées pour enlever le poison. — Le *Ptelea trifoliata*, vulgairement *Orme à 3 feuilles* ou de *Samarie*, est un petit arbre de la Caroline, cultivé dans tous les jardins d'Europe; ses feuilles sont regardées, dans l'Amérique du Nord, comme vertueuses et propres à dériver les vicières. Ses capsules, amères-aromatiques, sont employées à la place du *Rhubarb* dans la fabrication de la bière; mais cette substitution n'est pas sans inconvénients. — Le *Toddalia scandens*, arborescence de l'Asie tropicale, dont toutes les parties contiennent un principe aromatique, amer-âcre, fournit aux habitants de l'Archipel indien un médicament stomacal et fébrifuge, qu'ils emploient aussi pour assainir leurs aliments.

SIMARUBÉES, *SIMARUBEÆ*, De Candolle.

(SIMARUBACEÆ, Richard.)

SIMARUBEÆ, De Candolle, Planchon, Bentham et Hooker.)

FLEURS dictynes, ou polygames. PÉTALES hypogyne 3-5, rarement 0, imbriqués, ou valvaires. ÉTAMINES insérées à la base d'un disque hypogyne, en même nombre que les pétales, ou en nombre double, rarement ∞. — CARPELLES 2-5 libres, ou soudés en ovaire profondément lobé, 1-5-loculaire. Ovules ordinairement solitaires dans chaque loge. FRUIT drupacé, ou capsulaire, ou samaroiède. GRAINES pendantes, albumines, ou exalbuminées. EMBRYON dicotylédané, droit, ou courbe. — TIGE ligneuse. FEUILLES ordinairement alternes et pennées, non ponctuées.



Albizia glaberrima (*Albizia glaberrima*).



Albizia. Fleur ♂. 140.



Albizia. Fleur (♀) vue par verticillément. 141.



Albizia. Pétale. 142.



Albizia. Diagramme du tour de la tige.



Albizia. Diagramme du sommet de la tige.



Albizia. Étamine. 143.



Albizia. Pistil (sans le style) adhérent. 144.



Albizia. Pistil jeune.



Albizia. Graine. 145.



Albizia. Corps horizontal de la graine. 146.



Albizia. Embryon. 147.



Albizia. Ovaire. Vue de dessus. 148.



Albizia. Fleur en bouton. 149.



Albizia. Diagramme.



Albizia. Fruit jeune.



Albizia. Fruit mûr.



Albizia. Diagramme.



Albizia. Ovaire. Coupe verticale d'un ovaire. 150.



Albizia. Ovaire. Coupe à style isolé.



Albizia. Ovaire. Coupe vue par verticillément. 151.



Albizia. Embryon. 152.

ARBRESSEAUX, OU ARBRES inodores, à écorce souvent amère, ou quelquefois excessivement amère. — FEUILLES alternes, ou rarement opposées (*Brunellia*, *Cneoridium*), pennées, rarement 1-3-foliolées (*Harrisonia*, *Brunellia*), ou 2-foliolées (*Balanites*), ou simples (*Cacorus*, *Castela*, *Soulamea*, etc.), non ponctuées, dépourvues de stipules, ou très-rarement stipulées (*Brunellia*, *Iringia*, *Cadellia*). FLEURS dielines, ou polygynes, régulières, généralement axillaires, disposées en panicule, ou en grappe, ou rarement les ♂ en épi, les ♀ solitaires (*Picrodendron*). — CALICE 3-5-lobé, ou 3-5-partit, régulier, très-rarement sub-bilabé (*Hannon*), à préfloraison



(Lacépède 3 3 rapport
(Cassipouira bicolor))



Cassipouira bicolor.
Flor. (12.)



Cassipouira.
Coup vertical
de la fleur
(13.)



Cassipouira.
Section
et pétales.



Cassipouira, Diagramme.



Cassipouira.
Coup vertical
d'un carpelle. 14.



Cassipouira.
Fruit.



Cassipouira.
Graines.
(15.)



Cassipouira.
Coup vertical
de la graine
(16.)

imbriquée, ou valvaire. — PÉTALES 3-5, très-rarement 0 (*Brunellia*, *Amaroria*), libres, ou très-rarement cooivents en tube (*Quassia*), hypogynes, à préfloraison imbriquée, ou valvaire, ou tordue. — Disque annulaire, ou eupaliiforme, ou pulviniforme, entier, ou lobé, quelquefois allongé en colonne (*Quassia*, *Coccorum*), rarement peu apparent (*Suriana*, *Picroleuma*), ou nul (*Spathelia*, *Eurycoma*, *Cadellia*). — ÉTAMINES isostères à la base du disque, en nombre double de celui des pétales, ou en nombre égal et alternes, très-rarement opposées aux pétales (*Picroleuma*, *Pieromnis*), très-rarement plus de 10 (*Mossia*). Filés libres, nus, ou plus souvent poilus, ou munis d'une écaille à leur base, *Anthères* oblongues, généralement introrsas, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — CARPELLES 2-3, rarement solitaires (*Coccoridium*, *Amaroria*), tantôt complètement libres (*Brunellia*, *Suriana*); tantôt réunis en ovaire à lobes distincts, ou cohérents par les styles seulement; tantôt complètement soudés en ovaire à 2-3-loges. Styles 2-3, libres par leur base et leur sommet, ou cohérents seulement par les stigmates réunis en tête. Ovules généralement solitaires dans chaque loge, quelquefois géminés, très-rarement 4-5 (*Dictyoloma*), ou ∞ (*Kerberlinia*), fixés à l'angle interne de la loge, anatropes, à raphé ventral et à micropyle supérieur, très-rarement ascendants à raphé dorsal et micropyle infère (*Coccoridium*). — Fruit généralement composé de drupes charnues, ou sèches, rarement de capsules bivalves (*Dictyoloma*, *Brunellia*), ou indéhiscentes (*Soulamen*), très-rarement de samares (*Ailantus*). — GRAINES pendantes, généralement solitaires, à testa membraneux; albumen généralement nul, ou peu abondant; rarement plus ou moins copieux (*Coccorum*, *Bracca*, *Brunellia*, *Spathelia*). — Embryon droit, ou rarement courbe (*Coccorum*, *Suriana*, *Dictyoloma*). Cotylédons planes-cooexes, ou planes, rarement enroulés ou pliés (*Harrisonia*, *Cadellia*). Radicule supérieure.

TABLE I. — EUSIMARUBÉES, EUSIMARUBÉES.

Carpelles libres ou presque libres.

GENRES PRINCIPAUX.

**Quassia*,
Simaba,
Simaruba,

Quassia,
Simaba,
Simaruba.

**Ailantus*,
Cassipouira,
Bracca,

Ailantus,
Cassipouira,
Bracca.

Dictyoloma,
Suriana,

Dictyoloma,
Suriana.

TRIBE II. — PICRAMNIÉES, *PICRAMNIEÆ*.

Carpelles soudés en ovaire obo lobé, 2-5-1-loculaire.

GENRES PRINCIPAUX.

Soulamés, Amaruria.	Soulamen. Amaroria.	Harrisonia, Balנית.	Harrisonia, Balנית.	Spathalis, Picramnia.	Spathelia. Picramnia.
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------

La Famille des *Simarubées*, telle que l'ont reconstruite MM. Bentham et Hooker, et M. Planchon, se *distingue* des *Rutacées*, *Diosméas*, *Zanthoxylées*, *Hesperidées*, que par ses feuilles dépourvues de glandes, son écorce très-souvent amère, et ses filets généralement pourvus d'une écaille, caractères qui, sans être d'une haute valeur intrinsèque, associent naturellement les *Genres* des *Simarubées*, et les distinguent nettement des Familles mentionnées ci-dessus. — L'affinité est moins étroite avec les *Zygophyllées* (voir cette Famille). Elles paraissent se rapprocher davantage des *Ochnacées* (voir cette Famille).

Les *Simarubées* croissent, pour la plupart, dans la zone torridé. — A l'Amérique tropicale appartiennent les *Genres* *Quassia*, *Sonchæa*, *Simarouba*, *Castela*, *Picramnia*, etc.; à l'Asie tropicale, les *Genres* *Brucea*, *Sonchæa*, *Brucea*, *Balanites*; les trois derniers habitent aussi l'Asie, ainsi que les *Genres* *Picramnia* et *Ailanthus*. Le *Sericeum* habite le littoral maritime de toute la zone intertropicale. Les *Soulamés*, les *Eurycoma*, les *Harrisonia*, sont indigènes de l'Archipel malais et des îles du Pacifique; le dernier croît aussi en Australie, ainsi que le *Cadellia*. Le *Genre* *Coccoloba* habite la région méditerranéenne et les Canaries.

Plusieurs Végétaux appartenant au Genre de la première tribu (*Quassia*, *Simarouba*, *Simarouba*) contiennent un principe extractif particulier, d'une grande amertume, tempéré par des sels, par une matière résineuse, et une légère quantité d'huile volatile, qui leur donne des propriétés toniques, émoussées digestives. — Le *Quassia amara* doit être placé au premier rang des médicaments amers. — L'écorce de la racine et du tronc des *Simarouba Guyanensis* et *amara* fournit le *Simarouba* des officines, dont les vertus rivalisent avec celles du *Quassia*. Le *Simarouba verrucosus* est en grand usage chez les Brésiliens, qui emploient la décoction de son écorce et de ses feuilles comme spécifique contre la morve des serpents venimeux et les exanthèmes syphilitiques. — Les *Simarouba* de la Guyane et du Brésil, les *Simarouba* de l'Inde, possèdent aussi dans toutes leurs parties une grande amertume, et sont très-riche en autres sels que les *Simarouba*. — L'écorce intérieure du *Brucea catalpaefolia*, arborescens, originaire de l'Abyssinie, est regardée comme un médicament héroïque dans les cas de dysenterie et de fièvres intermittentes rebelles. — Le *Brucea Samarouba*, qui croît aux îles Molouques et dans le continent indien, possède les mêmes propriétés. — L'*Ailanthus glandulosa*, originaire de la Chine, naturalisé dans toutes les parties tempérées de l'Europe, est nommé vulgairement *renoué du Japon*; mais ce nom renferme une erreur. (Voyez les *Térébinthacées*, page 312.)

OCHNACÉES, *OCHNACEÆ*, De Candolle.

(OCHNACEÆ, De Candolle. — Planchon. — Bentham et Hooker.)

SÉPALES 4-5. PÉTALES autant que de sépales, ou en nombre double. ÉTAMINES en nombre double, ou multiple de celui des pétales. ANTHÈRES à déhiscence apicale. CARPELLES 4-5, ou plus, réunis par la base du style gynobasique, 1-ovulés. FRUIT charnu. EMBRYON dicotylédoné, peu ou point albuminé. — TRONC ligneux. FEUILLES alternes, stipulées.

ARBRESSEAUX, ou ARBRES, à suc aqueux. — FEUILLES alternes, stipulées, glabres, simples, ou très-rarement pennées (*Godoya*), coriaces, luisantes, à bords souvent denticulés, quelquefois épaissis, à nervure médiane forte, les latérales serrées, parallèles. — FLEURS ♀, ordinairement en panicule, rarement axillaires et solitaires, ou fasciculées. — SÉPALES 4-5 libres, imbriqués, très-souvent scarieux, concaves et striés. — PÉTALES hypogynes 5, rarement 3-4, ou 10 (*Ochna*) libres, plus longs que le calyce, tombants, étalés, à préfloraison imbriquée, ou tordue. — DISQUE s'allongeant après la floraison, jamais annulaire, ni glanduleux, souvent peu apparent, ou nul. *Staminodes* 1-3-sériés, accompagnant les étamines dans quelques *Genres* (*Wallacea*, *Pavilandra*, *Blasemanthus*). — ÉTAMINES insérées à la base ou au sommet du torus, 4, ou 5, ou 8, ou 10, ou ∞, dressées, égales, ou inégales, unilatérales, ou déclinées. *Filets* libres, courts, persistants. *Anthères* linéaires-allongées, basifixes, à loges unies, ou flexueuses, s'ouvrant le plus ordinairement par des pores terminaux. — OVAIRE central, ou excentrique, court et profondément 2-10-lobé, ou allongé et 2-10-loculaire, rarement 1-loculaire à 3 placentaire pariétaux (*Wallacea*). *Style* central gynobasique, simple, subulé, aigu, droit, ou arqué, rarement divisé en autant de branches que de carpelles (*Ochna*). *Stigmate* simple, terminal. *Ovules* solitaires dans chaque loge (*Ochna*, *Gomphia*, etc.), ou géminés (*Euthemia*), ou ombreux (*Luxemburgia*, *Godoya*, etc.), ascendants, ou rarement pendants, à raphe ventral et à micropyle supérieur. — FRUIT tantôt composé de drupes 3-10-1-sémiées, verticillées sur le gynophore amplifié (*Ochna*, *Gomphia*, etc.); tantôt 2-4-lobé, 1-1-séminé, coriace, indéhiscence (*Elettaria*); tantôt charnu, à 5 oocytes (*Euthemia*), tantôt capsulaire, 1-loculaire, coriace

(*Luzemburgia*), ou ligneux 2-3-loculaire, à déhiscence septicide (*Godoya*, *Pavilandra*, etc.). — GRAINES à albumen charnu (*Luzemburgia*, *Pavilandra*, *Cespedesia*, *Euthemis*, etc.), ou exalbuminées (*Ochna*, *Gomphia*, *Eltisia*, etc.). *Testa* ordinairement membraneux, quelquefois ailé, ou borlé (*Luzemburgia*, *Pavilandra*). — EMBRYON grand, sub-cylindrique, droit, ou très-rarement courbe (*Brackenridgea*). *Cotylédons* planes-convexes (*Ochna*, *Gomphia*, etc.), ou linéaires (*Luzemburgia*, *Pavilandra*, etc.). *Radicle* infère, ou supère.

GENRES PRINCIPAUX.

Ochna,
Gomphia,
Euthemis,

Ochna,
Gomphia,
Euthemis.

Luzemburgia,
Godoya,
Blascanthus,

Luzemburgia,
Godoya,
Nastemaesthus.

Wallacea,
Pavilandra,

Wallacea,
Pavilandra.



Ochna de Macarouque (*Ochna macrocarpa*).



Ochna. D'Agnesse.



Gomphia. Dagranii.



Ochna.
Aculeata
à large sem. (21)



Gomphia.
Andreae
à large sem. (22)



Ochna.
Péd. et stigma. (23)



Gomphia.
Groupe verticille de l'ovaire. (24)



Ochna.
Corps de entier
monstrant
la cavité ovale. (25)



Gomphia.
Corps verticille
de la capsule
et de la graine. (26)



Ochna.
Fruit montrant le style pyramidal. (27)

Les *Ochnaceae*, voisins des *Antarctae*, des *Diosmeae* et des *Zanthoxyceae*, s'en éloignent par leurs feuilles stipulées, non ponctuées, par leur disque jamais annulaire, ni glanduleux, par leur style gynobasique sigé, et leurs carpelles jamais libres. Elles diffèrent des *Simsoneae* par leur disque, leurs étamines à filets privés de squamules, à anthères s'ouvrant par des pores terminaux, leur style indivis à la base.

Les *Ochnaceae* sont dispersés dans les régions tropicales des deux Continents; tous les *Genres* à fruit capsulaire sont américains; ceux dont le fruit est drupacé habitent l'Asie tropicale, l'Afrique tropicale et australe, et l'Archipel malais.

Les *Ochnaceae* sont amères comme les *Simsoneae*, mais l'amertume y est tempérée par un principe adriangé. La racine aromatique et les feuilles de *Gomphia aspartifolia*, arbre de l'Inde, sont employées comme toniques et stomachiques. — L'écorce de *G. hexasperma*, arbuste du Brésil, est adrognée et très-utile pour la guérison des ulcères que cause la piqûre des mouches aux bestiaux. — Les bates de *G. polyotropa*, arbre des Antilles et du Brésil, sont comestibles comme celles de l'*Aletris*; ses graines sont oléagineuses.

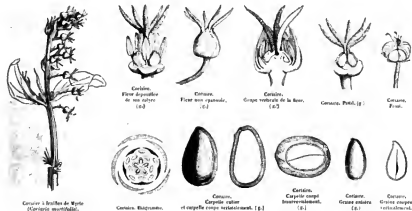
CORIARIÉES, *CORIARIÆ*, Endlicher.

PÉTALES 5, hypogynes, petits, charnus. ÉTAMINES 10, hypogynes. OVAIRE 5-lobé, à loges alternant avec les pétales, 1-ovulées. STYLES 5, stigmatifères sur toute leur longueur. FRUIT à 5 coques. EMBRYON dicotylédoné, peu ou point albuminé. — TIGE ligneuse. FEUILLES opposées.

ARBRISSEAU loerme, à rameaux anguleux, les inférieurs opposés, ou ternés, les supérieurs opposés, souvent serotocou, à bourgeons écaillés. — FEUILLES opposées, rarement ternées, ovales, ou cordiformes, ou lancéolées, 1-3-croisées, entières, glabres, non stipulées. — FLEURS $\bar{\nu}$, ou polygones, disposées en grappes terminales, à pédicelles opposés, ou les supérieurs alternes, munis d'une bractée à la base, souvent 2-bractéolées. — SÉPALES 5, ovales-triangulaires, à préfloraison imbriquée, persistants, étalés, à bords membraneux. — PÉTALES 5, hypogynes, plus courts que les sépales et alternes, triangulaires, charnus, carénés en dedans, épaissis après la floraison, persistants. — ÉTAMINES 10, hypogynes, libres, ou les intérieures adhérentes à la carène des pétales. *Filets* courts, filiformes. *Anthères* graciles, introrses, biloculaires, basifixes, à déhiscence longitudinale, à pollen très-fin, sub-globuleux. — CARPELLES 5-10, libres, oblongs, verticillés sur un réceptacle charnu, conique, allongées avec les pétales 4-ovulées. *Ovules* pendants au sommet de la loge, anatropes, à raphe dorsal. *Styles*, autant que d'ovaires, libres, épais, allongés, écartés, entièrement couverts de papilles stigmatiques. — FRUIT de 5-8 coques incluses dans les pétales accrescents et charnus, comprimés, oblongs, à péricarpe crustacé, carcéé sur le dos et sur les côtés. — GRAINES comprimées, à testa membraneux, à albumen mince, ou nul. — EMBRYON droit, ovoïde, comprimé. *Cotylédons* planes-convexes. *Radicule* très-courte, obtuse, supère.

GENRE UNIQUE.

*Coriaria, Coriaria.



Coriaria à bractées de Myte
(Coriaria myrtifolia).

Coriaria. Étamines.

Coriaria. Capsule coupée transversalement. (b)

Coriaria. Capsule coupée longitudinalement. (c)

Coriaria. Graine entière. (d)

Coriaria. Graine coupée longitudinalement.

Les affinités du Genre *Coriaria* sont très-obscurcs. — On l'a rapproché des *Malpighiacées* (voir cette Famille). Il rappelle effectivement les *Rutacées* et les *Zanthoxyliées* par l'hypopétale, la diplostémonie, les carpelles libres, etc., mais il s'en éloigne par l'ovule pendante, à raphe dorsal et à microstyle saillant. Comparé avec les *Sesuviacées*, les *Térébinthacées*, il en diffère par le port, les étamines latérales, ordinairement adhérentes aux pétales, et les styles stigmatifères sur toute leur longueur. Il offre avec les *Phytolaccées* quelques analogies fondées sur les carpelles distincts et verticillés, à styles chargés de papilles stigmatiques, et le fruit couvrant sa coque.

Le Genre *Coriaria* est composé d'un petit nombre d'Espèces, dispersées dans la région méditerranéenne, le Népal, le Japon, la Nouvelle-Zélande et l'Amérique méridionale.

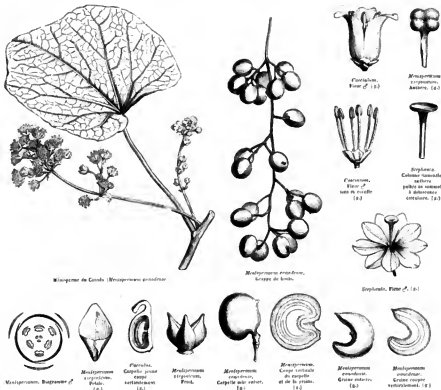
La *Coriaria à feuilles de myrte* (*Coriaria myrtifolia*), vulgairement *Rodou*, qui croît surtout dans l'ouest de la région méditerranéenne possède une abondante quantité de tannin, utilisée par les corroyeurs; ses feuilles et ses fruits contiennent un principe narcotico-âcre,

crystallisable (coriarié), qui les rend vétoeux. Les feuilles du *Redout* sont usées frauduleusement par certains droguistes avec celles du bené, et cette sophistication est souvent fautive aux analides. Le *Coriaria arvensis*, arbrisseau baissacome de la Nouvelle-Zélande, produit des baies pleines d'un suc visqueux, que les indigènes et les colons boivent sans inconvénient, en évitant avec soin d'avaler les graines, qui sont éminemment vénéreuses. Il en est de même de *C. nepalensis*. — Le *C. ruscifolia*, de la Chine, fournit aux coréens une couleur noire.

MÉNISPERMÉES, MENISPERMEÆ.

(MENISPERMA, *Jussieu*. — MENISPERMOIDEÆ, *Ventenat*.
MENISPERMEÆ, *De Candolle*.)

FLEURS dioïques. SÉPALES ordinairement 6, libres, bi-sériés, imbriqués. PÉTALES hypogynes, généralement 6, imbriqués, 2-sériés. ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, en même nombre que les pétales, et opposés aux pétales, rarement plus ou moins nombreuses, stériles, ou nulles dans les fleurs ♀. CARPELLES, ordinairement 3, rarement 2, distincts, 1-ovulés, rudimentaires, ou nuls dans la fleur ♂. DRAPEES à cicatrice styloire plus ou moins rapprochée de leur base. GRAINES albuminées, ou exalbuminées. EMBRYON dicotylédoné, ordinairement arqué. RADICULE regardant la cicatrice du style. — TIGE généralement ligneuse, grimpante, ou volubile. FEUILLES alternes, non stipulées.



Tige grimpante, à ramules finement striés, ordinairement volubile, ligneuse, quelquefois sous-ligneuse, rarement herbacée et naissant d'un rhizôme ligneux (*Cissampelos*). — FEUILLES alternes, non stipulées, ordinairement palminnerviées, entières, ou palmi-lobées, ou pelées, rarement composées (*Burassia*) à pétiole faussement articulé à sa base, et quelquefois à son sommet. — FLEURS dioïques, petites, en panicule, ou en grappe; on en cyme, rarement solitaires, quelquefois accompagnées de bractées cordiformes (*Cissampelos*). — SÉPALES ordinairement 6, bisériés, quelquefois 9-3-sériés, ou 12-4-sériés, rarement 4 (*Cissampelos*); quelquefois 4, ou 8 (*Menispermum*), très-rarement 5 (*Sarcopetalum*); généralement distinctes, très-rarement cohérents (*Synetisio*, *Cyctea*). — PÉTALES ordinairement 6, bi-sériés imbriqués, mais égaux entre eux et simultanément sans série unique, plus petits que les sépales intérieurs, rarement 4, ou 8 (*Cyctea*), très-rarement 3, ou 5 (*Stephania*), ou 2 (*Cissampelos*) ou 0 (*Anamirta*, *Abuta*, etc.), très-rarement soudés (*Cissampelos*). — ÉTAMINES, autant que de pétales, généralement 6, opposés aux pétales, très-rarement 3 (*Triclisia*, etc.), ou 4-8 (*Cyctea*) ou 9 (*Limacia*, etc.), ou ∞ (*Menispermum*). Filets plus ou moins libres, ou soudés en colonne monadelphique. Anthères variées, libres, ou soudées, généralement extrorses, 4-loculaires, ou 2-loculaires, à déhiscence longitudinale, ou transversale, ou circulaire (*Stephania*). — GARBELLES ordinairement 3, rarement 6 (*Coccinium*, *Sarcopetalum*, *Fibraura*), ou 9-12 (*Tilluara*, *Sciadoteum*), ou 2-4 (*Menispermum*), ou 1 (*Cissampelos*, *Cyctea*, *Stephania*). Styles terminaux, simples, ou lobés, devenant souvent basilaires par suite de la courbure de l'ovaire. Ovules solitaires dans les carpelles, semi-anatropes, fixés par le milieu de leur face ventrale à la suture interne du carpelle, ou très-rarement anatropes; *microgyge* supérieure, *obovate* regardant la base de l'ovaire. — GARBELLES mûrs drupacés, sessiles, ou stipités; écaïatrice stylaire sub-terminale excentrique, ou plus souvent rapprochée de la base du carpelle. Cavité du noyau ordinairement courbe, ou arquée en fer à cheval, offrant à sa face interne une saillie hémisphérique, ou pelée, ou laminiforme, à laquelle la graine est fixée par sa face ventrale. — GRAINE conforme à la cavité, concave ou sillonnée à sa face ventrale; *testa* mince, membraneux; *albumen* plus ou moins copieux, quelquefois ruminé (*Anamirta*, *Abuta*, etc.), ou nul (*Pachygone*, *Botryopsis*, *Triclisia*, etc.). — EMBRYON ordinairement courbe, rarement droit (*Anomospermum*); *radicule* regardant la écaïatrice du style. *Cotylédons* linéaires, appliqués, ou larges et épais, souvent divariqués.

GENRES PRINCIPAUX.

*Ménisperme,	<i>Menispermum</i> .	<i>Stephania</i> ,	<i>Stephania</i> .	<i>Pachygone</i> ,	<i>Pachygone</i> .
*Coque,	<i>Cocculus</i> .	<i>Anamirta</i> ,	<i>Anamirta</i> .	<i>Triclisia</i> ,	<i>Triclisia</i> .
*Cissampéloïde,	<i>Cissampelos</i> .	<i>Coccinium</i> ,	<i>Coccinium</i> .	<i>Fibraura</i> ,	<i>Fibraura</i> .

Les Ménispermées sont liées par une étroite affinité avec les Anonacées, les Lardizabales, les Berberidées, les Schizandriées. Elles tiennent aux Lardizabales par la dichlie, l'hypopétale, les sépales et les pétales bi-sériés, les étamines généralement monadelphes, les anthères extrorses, les carpelles distalés et charnus, la tige ligneuse, volubile, les feuilles alternes non stipulées et quelquefois composées (*Burassia*) et les fleurs dichées, disposées en grappe; mais, chez les Lardizabales, les carpelles contiennent presque toujours plusieurs ovules fixés sur toute la surface des parois ovariennes, et l'embryon est sessile, à la base d'un albumen corré très-abondant. — Les Berberidées offrent les mêmes rapports, mais elles diffèrent par leurs fleurs 7, par leurs filets libres, par la déhiscence de leurs anthères, par leur carpelle unique, leur tige non grimpante, leurs feuilles penninerviées, etc. — Les Anonacées se lient aux Ménispermées par la tige ligneuse, les feuilles alternes, non stipulées, les fleurs souvent dichées, les pétales hypogynes bi-sériés, les anthères extrorses, les carpelles libres, souvent 1-ovulés et charnus; elles s'en distinguent par leur port, leur inflorescence, leur odeur aromatique, leur tige non grimpante, leurs feuilles penninerviées, la graine à albumen ruminé, etc. — Les Schizandriées se rapprochent des Ménispermées par leur tige ligneuse, grimpante, leurs feuilles alternes sans stipules, leurs fleurs dichées, leurs styles et leurs pétales plus-sériés, leurs anthères extrorses, leurs carpelles libres, charnus à la maturité; elles s'en éloignent par les ovaires 2-ovulés, l'embryon droit, sessile à la base d'un albumen abondant, et les feuilles penninerviées.

Les Ménispermées habitent principalement la région intertropicale des deux Continents. On en rencontre peu dans l'Amérique septentrionale, l'Asie occidentale, l'Afrique australe et l'Asie tropicale; l'Europe n'en possède aucune.

Cette Famille fournit à la médecine plusieurs espèces utiles; les unes possèdent dans leur racine sa principale vertu qui facilite les fonctions des organes digestifs, les autres ajoutent à cette vertu une acrité qui les rend diurétiques. Beaucoup d'autres elles contiennent, dans leurs parties herbacées ou au moins abondant, un mucilage abondant, auquel elles doivent des propriétés emollientes. Le principe de quelques-unes est narcotico-léte, et très-vénéreux. — Le *Cocculus palmatus* est une Plante vénére, croissant spontanément dans l'Afrique tropicale et à Madagascar, et procure contre les coliques, les dysenteries et les vomissements opiniâtres; on lui substitue frauduleusement d'autres racines venues de l'Inde et des Indes barbares, qui prennent son nom sans avoir ses propriétés. — Les *C. pelatus*, de Malabar, et *C. fluviensis*, des Molouques, sont ses meilleurs succédanés. — Parmi les Ménispermées brésiliennes à racine amère-léte, on doit citer les *C. platyphylla*, *sternocera*, et le *Cissampelos oroxyloïde*. — Le *Cissampelos Pareira* est un arbrisseau du Brésil médianal, dont la racine, nommée *parreira brava*, ligneuse, inodore, d'une saveur d'abord douceâtre, puis amère et un peu âcre, était renommée antrotole comme lithotritique; on l'emploie encore à la Martinique contre la toussure du Trigonocéphale. Le *Cissampelos Caspéa*, des Antilles, et le *C. Murrilliana*, des Îles Mascariques, sont employés à la place du *parreira brava*. — La racine du *Coccinium fraxstratum*, de Ceylan, est stomacique. — Les algues de la Sénégambie contiennent la racine du *Cocculus Bakis* comme diurétiq. et fébrifuge. — La racine des *Cissampelos glaberrima* et

anatrope, ou campylotrope. *Styles* courts, ou presque nuls. *Stigmates* terminaux, papilleux, peltés, ou obtus, ou coniques. — *CARPELLES* mûrs bacciens, indéhiscents, ou débilets (*Decalana*). — *GRAINES* nichées dans la pulpe, à *testa* mince. — *EMBRYON* ordinairement minime, à la base d'un albumen copieux, charnu-corné. *Cotylédons* planes.

GENRES PRINCIPAUX.

*Lardizabala, Decalana,	Lardizabala, Decalana.	Boquila, *Holboellia,	Boquila, Holboellia.	*Achébia, Achébia.	Achébia.
----------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------	----------

Les *Lardizabalées* tiennent aux *Berberidées* par l'hyposépale, les sépales pétales et les pétales bi-sériés, par l'entostémonie, les anthères extrorses, le fruit baccien, la graine albuminée, les feuilles alternes, opposées, les fleurs en grappes; elles en diffèrent par la dichélie, la monadelphie, les anthères à déhiscence toujours longitudinale et la pluralité des carpelles.

Pour l'affinité avec les *Mesgerimées*, voyez cette Famille. — Les *Lardizabalées* se rapprochent aussi des *Magnoliacées* par la disposition ternaire des fleurs, l'hyposépale, les anthères extrorses, les carpelles libres, la graine albuminée et l'embryon basilaire; mais chez les *Magnoliacées* la tige n'est pas tubulée, les feuilles sont toujours simples et pourvus de stipules; la fleur est ordinairement 7, polyandre, les ovules sont constamment fixés à la suture ventrale des ovaires; les carpelles sont folliculaires, ou samarales. — L'affinité est plus marquée avec les *Schizandracées*: arborescences sarmentées, feuilles alternes, sans stipules; fleurs dichères, à disposition ternaire; sépales et pétales bi-pluri-sériés, libres, hypogynes, anthères extrorses, carpelles libres, bacciens, graines nichées dans la pulpe, albumen copieux, embryon basilaire; mais chez les *Schizandracées* les feuilles sont simples, souvent ponctuées-peltées, les étamines sont nombreuses; les carpelles 2-ovulés, et les ovules fixés à la suture ventrale.

La majorité des *Lardizabalées* habite l'Inde, la Chine et le Japon; les Genres *Lardizabala* et *Boquila* appartiennent au Chili.

Les *Lardizabalées* ne contiennent ni principe amer, ni principe aromatique; leurs bois sont mucilagineux et caustiques; la fleur de plusieurs Espèces est odoriférante. — Les habitants du Népal mangent les fruits de *Holboellia latifolia*, et les Chiliens ceux des *Lardizabala* et de *Boquila*. — Les arômes des *Lardizabalées*, passés au feu et mélangés dans l'eau, fournissent des liens d'une grande fraîcheur.

BERBÉRIDÉES, BERBERIDÉÆ.

(BERBERIDES, *Jussieu*. — BERBERIDEÆ, *Ventenat*. — BERRERACEÆ, *Lindley*.)

SÉPALES 3-4-9, 1-3-sériés. PÉTALES hypogynes 4-6-8-9-∞, 1-2-3 sériés. ÉTAMINES hypogynes, en même nombre que les pétales. Anthères extrorses, s'ouvrent généralement par des valves soulevées de bas en haut. CARPELLE unique 1-loculaire, pluri-ovulé. FRUIT baccien, ou capsulaire. GRAINES albuminées. EMBRYON dicotylédoné, petit, azilé.

HERBES, ou ARBRESSEAUX à tige et rameaux cylindriques, à suc aqueux. — FEUILLES tantôt simples (4-foliolées) ou pennées, à dents ordinairement épineuses, avortant quelquefois en épines simples, ou rameuses (*Berberis*); tantôt 3-3-penniséquées (*Epimedium*, *Nandina*, *Leontice*, etc.), tantôt palmilobées (*Diphylleia*, *Jeffersonia*). Stipules pétiolaires, géminées, minimes, caduques. — FLEURS 7, régulières, très-rarement apérianthées (*Achlys*), axillaires, solitaires (*Jeffersonia*, *Podophyllum*), ou en grappes (*Berberis*, *Epimedium*, *Leontice*), ou en panicle (*Bongardia*), ou en cyme (*Diphylleia*), ou en épi (*Achlys*). — CALYCE à 3, ou 4, ou 9 sépales 1-3-sériés, souvent pétaloïdes, complètement distincts, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES insérés sur le réceptacle, en même nombre que les sépales dans les calyces pluri-sériés, en nombre double dans les calyces 1-sériés, tantôt bi-glanduleux à la base (*Berberis*), tantôt munis à leur ouglet d'un pore nectarifère (*Bongardia*); tantôt nectariformes (*Leontice*, *Coulophylleum*); tantôt capuchonnés, ou allongés en éperon (*Epimedium*); tantôt semblables aux sépales (*Aceranthus*, *Diphylleia*). — ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, ordinairement en même nombre que les pétales, ou très-rarement en nombre double (*Podophyllum*). Fillets libres, courts, aplatis, souvent irritables. Anthères biloculaires, extrorses, s'ouvrant par deux valves soulevées de bas en haut, ou quelquefois par deux fentes longitudinales (*Nandina*, *Podophyllum*). — CARPELLE unique, 1-loculaire. Ovules tantôt nombreux, ascendants, fixés le long d'un placentaire pariétal; tantôt peu nombreux, dressés à la base, ou près de la base de l'ovaire, anatropes. Style terminal, très-court, souvent nul. Stigmate ordinairement épais, pelté, ombiliqué. — BAIE, ou CAPSULE charnue, ou membraneuse, indéhiscence, quelquefois déhiscence (*Epimedium*, *Vancouveria*, *Jeffersonia*), quelquefois se rompant après la fécondation, et disparaissant à la maturité, en laissant à nu les graines drupiformes (*Coulophylleum*). — GRAINES ovoïdes, ou globuleuses, dressées, ou horizontales, à *testa* crustacée, ou membraneuse, ou charnue, à bile sublittoral situé près de la base.

quelquefois caronculé. *Albumen* charnu, ou sub-corné. — *Embryon*, droit, axile. *Cotylédons* planes, elliptiques; *radicule* plus longue que les cotylédons.

GENRES PRINCIPAUX.

**Podophylle*,
**Epimède*,
**Nandina*,

Podophyllum,
Epimedium,
Nandina.

**Léontice*,
Caulophylle,

Leonice,
Caulophyllum.

**Berberis*,
**Mahonia*,

Berberis,
Mahonia.



Berberis aquifolium (*Berberis vulgaris*).



Berberis,
Fleur. (2.)



Berberis,
Pétale détaché
avec deux glandes.
(2.)



Berberis,
Échantillon de tige et de
feuille. (3.)



Berberis, Coupe verticale de la fleur. (2.)



Berberis,
Fruit. (2.)



Berberis,
Fruit avec un pétale
et sans ovaires. (2.)



Berberis, Diagramme.



Berberis,
Feuilles opposées à l'axille d'une feuille opposée
à l'axe axillaire.



Berberis,
Coupe verticale
de l'ovaire. (2.)



Berberis,
Fruit.



Berberis,
Graines isolées
et
coupe transversale. (2.)



Epimède, Fleur. (2.)



Epimède, Coupe verticale de la fleur. (2.)



Epimède,
Fruit ovaire. (2.)



Epimède,
Stamens. (2.)



Epimède,
Style. (2.)



Epimède, Diagramme.



Erythronium alpinum.

Erythronium.
Carpelle détaché
avant le moment
pour être gerçé
à
3 ovules dressés,
baccates.Erythronium.
Fruit dévissé à ses 3 styles,
dont l'un est baccate,
et l'autre strobilée dépourvue.Erythronium.
Gros style,
dilaté en
cône très-dilaté,
porte
sur un fond-oval
les-ovules.Berberidopsis.
Fleur
(a)Berberidopsis.
Antécipe et pistil
(b)Berberidopsis.
Pistil
(c)

Les Berbérédées sont liées par une étroite affinité aux *Lardisabalées*, [voir cette Famille]; le Genre *Berberidopsis*, dont l'ovaire, monoculaire, à 3 placentaires pariétaux, fait exception aux Berbérédées normales, établit le passage de celles-ci aux *Lardisabalées*, par l'intermédiaire du Genre *Decasium*, dont les carpelles à ovules baccates sont baccates à la maturité. Les Berbérédées se rapprochent aussi des *Magnoliacées* par l'hyppocrate. Les sépales distincts plus-accrés, les anthères adnées, la graine albuminée, l'embryon droit, le tige ligneuse et les feuilles

stériles, à stipules calicées; mais les Magnoliacées s'en éloignent par leur port, leur bois odorant, la polyandrie, le nombre et le mode de déhiscence des carpelles. — Les Berbérédées tiennent aux *Ranunculacées* (voir cette Famille) et en peu aux *Papavéracées*, qui s'en éloignent par le port, le suc lacteux, l'inflorescence terminale, la polyandrie, les anthères indurées, la structure du fruit et de la graine. — Les Berbérédées ont aussi avec les *Anonacées* quelques rapports, fondés sur la disposition ternaire de la fleur, les sépales libres, les petites hypogynes, baccates, l'isométrie (*Polygonum*), les anthères adnées, le stigmate épais capité, souvent sessile, les ovules dressés, anatropes, le fruit baccate; mais les *Anonacées* se distinguent par leur port, leurs feuilles dentées, entières, leur tige souvent grimpante, leurs fleurs; terminales, généralement polyandres, leurs carpelles en nombre ternaire, et leurs graines à sillonnettes rainées.

Les Berbérédées croissent dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord, ou de l'Amérique australe extra-tropicale. Elles semblent manquer tout à fait dans l'Afrique australe et tropicale, dans l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Les baies et les parties herbacées des Berbérédées contiennent de l'acide malique abondant; on trouve dans la racine et l'écorce de plusieurs Espèces un principe extractif jaune, acide (*Berberidopsis*), possédant des propriétés analogues à celles de la Rhubarbe. Cette observation s'applique surtout à l'*Erythronium* et l'*Urtica* (*Berberis vulgaris*), certains végétaux dans les terrains calcaires de l'Europe et de l'Asie boréale; le principe tanninifère contenu dans l'écorce de la racine et de la tige, est purgatif, et la couleur jaune a conduit les anciens-médecins à l'indolérance dans l'ictère; ses baies aigrelettes servent à préparer une confiture très-agréable; les jeunes feuilles, acides-ostriacées, sont employées pour raffraîchir les gencives. — Le *Berberis frutescens* (Mukosia) est estimé dans la Californie pour ses baies aigre-douces. — Le bois des *Berberis* de l'Inde et de l'Amérique du Sud est utilisé comme matière tinctoriale. — La racine de *Caulophyllum thalictroides* est estimée comme sudorifique dans l'Amérique septentrionale, et ses graines sont employées comme succédanés du Café. — Le *Bogneria Chrysantha* croît en Géorgie et en Orient; ses feuilles sont mangées comme celles de l'Oseille; sa racine passait autrefois pour être astringente. — La racine pulvérisée de *Leontice Leonopetalum*, Plante de l'Asie mineure, sert de savon à Alp, pour le lavage des écorces; les Turcs l'emploient aussi comme correctif de l'opium pris à trop forte dose. — Le *Podophyllum peltatum*, de l'Amérique du Nord, rattache les Berbérédées aux *Papavéracées*; ses parties herbacées sont narcotiques et vénéreuses; sa racine contient une gomme-résine amère, qui purge aussi bien que le Jalap; ses baies sont très-acides, et peuvent être suagées sans accident, ainsi que celles d'une autre Espèce congénère, le *P. Himalayense*.

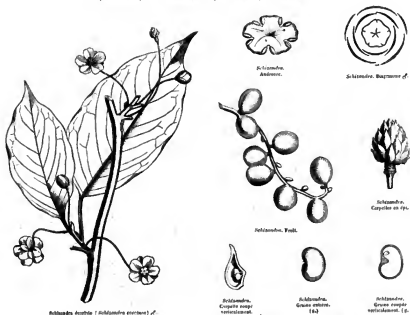
SCHIZANDRÉES, SCHIZANDRÆÆ.

(SCHIZANDRÆÆ, *Blume*. — MAGNOLIACEARUM Tribus, *Bentham et Hooker*.)

ARBRISSEAUX sarmenteux, glabres, à suc muqueux. — FEUILLES alternes simples, penninerviées, entières, ou denticulées, un peu épaissies, souvent ponctuées-pellucides (*Schizandra*), non stipulées. — FLEURS dicliques, axillaires, solitaires, petites, généralement odorantes. — PÉRIANTHE ternaire, multiple; sépales et pétales hypogynes, 9-12-15, 3- ∞ séries, passant graduellement des extérieurs plus petits aux intérieurs pétaloïdes. — FLEURS σ : ÉTAMINES ∞ , ou 5-15, distichètes, ou réunies en une masse globuleuse. Filets très-courts, épais, libres, ou cohérents. Anthères adnées, à loges courtes, arrondies, plus ou moins écartées par le connectif. — FLEURS ρ : CARPELLES ∞ , en tête (*Andraean*), ou en épi (*Schizandra*), 2-3-ovulés. Ovules superposés, pendants, anatropes. Stigmates sessiles, décurrents sur le bord interne de l'ovaire. — BAIES indéhiscentes. — GRAINES nichées dans la pulpe. Albumen huileux, copieux. — EMBRYON minime, droit, basilaire. Cotylédons divariqués. Radicule voisine du hile, oblongue, supère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Schizandra, Schizandra. | Kadura, Andraean.



Cette petite Famille, annexée par MM. Bentham et Hooker aux Magnoliacées, se s'en distingue, en effet, que par sa tige grimpante, ses feuilles sans stipules, ses fleurs dicliques et ses carpelles charnus 2-3-ovulés. — Elle se rapproche aussi des Ménispermées, des Lardisacées et des Annonacées (voir ces Familles). Les Schizandrées habitent l'Asie orientale et tropicale; une Espèce croît dans les régions chaudes de l'Amérique septentrionale. — Les baies mucilagineuses de quelques-unes sont comestibles, mais peu sapides.

MYRISTICÉES, MYRISTICÉÆ.

(MYRISTICÉÆ, Rob. Brown. — MYRISTICACEÆ, Lindley.)



Myrcia odorata (Myrtica à grains).



Myrtica (Pyracantha),
Fleur ♂.



Myrtica (Pyracantha),
Andrée. (P.)



Myrtica.
Fruit ♂-19-1



Myrtica.
Fruit ♀.



Myrtica.
Ovale.



Myrtica.
Fruit ♂ montrant l'axe.



Myrtica.
Fruit coupé verticalement.



Myrtica fragrans.
Beau déhiscence, montrant la graine ovale.



Myrtica.
Ovale et ovale.



Myrtica.
Ovale coupé verticalement.



Myrtica fœtus.
Coupé horizontalement de l'axe.



Myrtica. Embryon.



Myrtica.
Graine ovale de son axe latéral. (P.)



Myrtica.
Graine sans son axe. (P.)



Myrtica.
Graine coupée verticalement. (P.)

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, contenant ordinairement un suc styptique, rougissant au contact de l'air, à rameaux très-souvent revêtus d'une écorce réticulée, à jeunes pousses ordinairement pubescentes-farineuses. — FEUILLES alternes, presque distiques, courtement pétioolées, coriaces, simples, entières, penninerviées, plées en long dans le jeune âge, pubescentes, ou écailleuses, non stipulées. — FLEURS dioïques, ordinairement axillaires, disposées en grappes, ou en glomérule, ou en tête, ou en panicule, généralement munies d'une bractée concave, petites, peu appressées, blanches, ou jaunes, souvent couvertes d'un duvet, ou d'une farine de couleur ferrugineuse, glabres intérieurement. — PÉRIANTHES simple, coriace, tubuleux, ou urcéolé, ou sub-campanulé, 3-fide, ou 2-4-fide, à préfloraison valvaire. — FLEURS ♂ : ÉTAMINES 3-13, monadelphes. Fillets soudés en colonne compacte, cylindrique, ou turbinée, ou évasée en une sorte de disque denticulé au sommet. Anthères extrorses, biloculaires, adnées à la colonne ou aux denticules du disque; rarement insérées sur les denticules et libres, à loges parallèles, s'ouvrant longitudinalement. — FLEURS ♀ : CAPSULE unique (très-rarement 2, dont un minime et stérile), libre, 1-loculaire, 1-ovulé. Ovuule basilairé dressé, anatropé. Style terminal, très-court, ou nul. Stigmate indivis, ou sub-lobé. — BATE capsulaire, à 2 valves indivises, ou bifides. — GRAINE dressée, enveloppée en tout ou en partie par un arille charnu, lacinié, souvent aromatique, naissant à la base d'un funicule court et épais. Testa dur. Albumen odorant, copieux, sébacé, profondément ruminé transversalement par les processus irréguliers de la membrane interne de la graine. — EMBRYON minime, basilairé, droit. Cotylédons sub-foliacés, divariqués, planes, ou rugueux-plissés; radicule courte, cylindrique, infère.

GENRE PRINCIPAL.

Muscadier, Myristic.

Les Myristicées, longuement rangées parmi les Familles Monochlamydées dans le voisinage des Laurinées, à cause de leurs fleurs tripartites, peu apparentes, défilées et apétales, de leurs anthères adnées, de leur ovaire 1-loculaire, 1-ovulé, de leur fruit baccin, de leur lige ligneuse, de leurs feuilles coriaces, de leurs propriétés aromatiques, paraissent aujourd'hui devoir être placées de préférence auprès des Anacardiées, ou des Rosacées, qui s'en rapprochent en effet par le périspermé tripartit, à préfloraison valvaire, les anthères extrorses, l'ovule unique, dressé, anatropé, l'albumen copieux, ruminé, l'embryon minime, basilairé, la radicule infère, la lige ligneuse, aromatique, et les feuilles alternes, presque distiques et plives en long dans le jeune âge; mais chez les Anacardiées les fleurs sont généralement hermaphrodites, pétales, les étamines indéfinies, multi-sériées, libres, les carpelles plus ou moins nombreux, et la graine est dépourvue d'arille. — Les Myristicées se rapprochent aussi des Magnoliacées par les anthères extrorses, hypogyces, les carpelles baccinés, bipartites, l'albumen copieux, l'embryon basilairé, la lige ligneuse et les feuilles alternes; elles s'en éloignent par la préfloraison valvaire du calyce, l'absence de corolle, la monadelphie, l'unité de carpelle, l'ovule sessile, dressé, et la graine arillée, non ruminée. Nous avons observé de préférence le nom d'arille à l'égard qui enveloppe la muscade, parce que, d'après l'examen de deux ovules, nous avons cru remarquer que cet organe nall plût de la base de l'ovule que de l'excroissance, ainsi que l'indiquent MM. Alph. De Candolle et Planchon.

Cette petite Famille appartient à la région tropicale; elle habite l'Amérique et surtout les îles Molouques, ainsi que Madagascar.

Toutes les parties des Myristicées sont plus ou moins aromatiques, leur suc styptique contient une matière colorante très-tenace, qui rougit au contact de l'air et n'est pas exemple d'acrétil. La graine et son arille possèdent des principes hydro-carbonés, dont l'arome est plus ou moins prononcé suivant les Espèces.

La plus remarquable est le Muscadier aromatique (*Myristica fragrans*), bel arbre des îles Molouques, cultivé surtout sur les îles Banda, et introduit en 1770 dans les îles de France et de Bourbon; c'est de là qu'il est ensuite passé en Amérique. Ses graines, nommées noix muscades, et son arille, nommé macis, sont employées comme épice et comme médicament stimulant. La muscade contient une essence qu'on peut obtenir par distillation, et une huile fixe, solide, qu'on en retire par l'expression à chaud, mêlée avec l'huile volatile; cette huile mêlée est nommée beurre de muscade, à cause de sa consistance et de sa couleur jaune. L'huile volatile, séparée de l'huile fixe par la distillation, est utilisée dans la parfumerie, mais l'arome de la muscade est narcotique; on a constaté dans beaucoup de circonstances que les exhalaisons des mousses entassées sont pernicieuses pour les personnes couchées dans leur voisinage. La Muscade, prise à l'intérieur en quantité considérable, devient un véritable poison; elle allume la soif, rend la tête pesante, cause de l'oppression, de la dyspnée, de l'ivresse, du délire, et peut amener une apoplexie mortelle.

Plusieurs autres Espèces de *Myristica* produisent des graines aromatiques, mais moins estimées que celles du *M. fragrans*. Celles du *M. spuria*, indigènes des îles Philippines, sont recouvertes d'un waxe d'un rouge vif; leur arôme se dissipe au bout de quelques jours. — Les *M. fatua* et *ambigua* habitent les Antilles et la Guyane; l'arôme de leur graine est très-fugace, et se dissipe au bout de quelques jours. La graine de ce dernier, traitée par l'eau chaude, fournit un suif doux ou salivique des chandelles. Le suc rosâtre et acre, qui coule par incision du tronc, est employé contre les aphthes et la carie des dents. — Le macis du *Myristica (Pyrrosia) caryota*, indigène de l'île d'Amboine, contient un principe colorant rouge, que les habitants mêlent avec de la chaux pour en faire un masticaire.

ANONACÉES, ANONACEÆ.

(ANON.E, *Jussieu*. — GLYPTOSPERME, *Ventenat*. — ANONACE.E, *Dunal*.)

FLEURS 7. SÉPALES 3. PÉTALES ordinairement 6, *bi-sériés*, hypogynes, généralement valvaires. ÉTAMINES ordinairement ∞, hypogynes, multi-sériés. ANTÈRES adnées. OVAIRES ordinairement nombreux, et distincts, 1-2-∞-ovulés. OVULES dressés, ou ascendants. FRUIT capsulaire, ou baccien. ALBUMEN ruminé. EMBRYON dicotylédané, minime, basilaire.



Annona spicata (*Annona spicata*).



Annona.
Fleur vue verticalement. (a.)



Annona.
Anthère adnée, face dorsale
et face ventrale. (b.)



Annona.
Cône ovarien
d'une section.



Annona.
Graine pollinique.



Annona.
Carpelle très-jeune section,
et coupé verticalement.



Annona. Stamine.



Annona.
Coup transversal
d'un ovule.
(c.)



Annona.
Grain section et grossi assez
fortement.



Annona. Embryon.



Annona. Fruit.

AAAIIES, ou **ARBRISSEAUX**, quelquefois grimpants, généralement aromatiques, à suc acré. — **FEUILLES** alternes, distiques, plées en long avant leur développement, simples, entières, penninerviées, pubescentes dans le jeune âge, à pétiole ordinairement articulé à sa base. *Stipules* nulles. — **FLEURS** 7, rarement dichées, solitaires, ou fasciculées sur des pédoncules axillaires, rarement latéraux, ou opposés aux feuilles; corolle membranense, ou coriace, ou charnue, verdâtre-pourpre, ou jaunâtre. — **SÉRIALES** 3, rarement 2 (*Disepalum*), distichés, ou soudés à la base, ou cohérents en calyce 3-lobé, ou 3-denté (*Cyathocalyx*), à préfloraison valvaire, ou imbriquée. — **PÉTALES** ordinairement 6, 2-sériés, à préfloraison valvaire, ou légèrement imbriquée, hypogyne, rarement 4, bisériés (*Disepalum*), ou seulement 3-1-sériés (*Unona*), rarement cohérents (*Hexalobus*). — **ÉTAMINES** tantôt en nombre indéfini, multi-sériés sur un torus épais, à anthères adnées, bi-loculaires, à loges dorsales, ou latérales, s'ouvrant par une fente longitudinale, cootigues, ou séparées, recouvertes par le sommet dilaté du connectif; tantôt, et plus rarement, dédées, à anthères non caohées par le connectif, peu ou point dilaté (*Miliusa*, *Orophea*, *Bocaya*, etc.). — **CARPELLES** α , rarement définis (*Asimina*, *Xylopia*, *Bocaya*, etc.), ou solitaires (*Cyathocalyx*), distincts, ou rarement cohérents (*Anona*, *Monodora*), sessiles au sommet du torus. *Styles* courts, épais, ou presque nuls. *Stigmates* épais, capités, ou oblongs, quelquefois sillonnés, ou bilobés, ou rayonnants en étoile (*Monodora*). *Ovules* 1-2, dressés, basilaires, ou 1- α , fixés soit à la suture, soit sur toute la surface pariétale (*Monodora*), anatropes, à raphe ventral et micropyle infère. — **CARPELLES MURS**, sessiles, ou stipités, distincts, ou soudés en fruit α -loculaire (*Anona*), ou 1-loculaire (*Monodora*), secs, ou charnus, ou pulpeux, indéhiscents, ou déhiscents en 2 valves. — **GRAINES** à albumen copieux, ruminé. — **EMBRYON** minime, basilaire. *Radicule* voisine du hile, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Caria</i> ,	<i>Caria</i> .	* <i>Asimina</i> ,	<i>Asimina</i> .	<i>Xylopia</i> ,	<i>Xylopia</i> .
<i>Guatéria</i> ,	<i>Guatéria</i> .	<i>Monodora</i> ,	<i>Monodora</i> .	—	—
<i>Artabotrys</i> ,	<i>Artabotrys</i> .	<i>Hollinia</i> ,	<i>Hollinia</i> .		
<i>Unona</i> ,	<i>Unona</i> .	* <i>Anona</i> ,	<i>Anona</i> .	* <i>Eupomatia</i> ,	<i>Eupomatia</i> .

Le Genre *Eupomatia*, qui se lie étroitement aux *Anonacées*, présente des anomalies de structure remarquables : les sépales et les pétales sont soudés en une masse continue, insérée sur le bord supérieur d'un torus turbiné, dont elle se détache transversalement comme un opercule : les étamines sont nombreuses, pétyques, les intréurées multi-sériés, stériles, pétaloïdes, les extréurées pari-sériés, linéaires-lancéolées à connectif dépassant les loges anthériques et acuminé. L'ovaire est infère, enclavé dans le torus, et composé de plusieurs carpelles épais : les ovules sont nombreux et insérés à la suture ventrale des carpelles; les styles sont soudés en masse terminée par un stigmate plane, creusé d'arêtes en même nombre que les carpelles. Le fruit est une baie tronquée au sommet et couronnée par le bord du torus. Les graines sont anguleuses. — Les étamines latérieures, stériles, courbées, et très-étroitement imbriquées au-dessus du stigmate, qu'elles séparent des étamines externes fertiles, rendraient la fécondation impossible; mais, comme l'a observé Rob. Brown, elles sont rongées par des insectes, dont l'intervention facilite ainsi l'arrivée du pollen sur le stigmate.

Les *Anonacées* sont voisines des *Myrtiacées* (voir cette Famille). — Elles se rapprochent des *Schizandriées*, des *Lardizabaliées* et des *Ménispermées*, par la disposition ternaire du calyce et de la corolle, l'hyppopétale, les anthères extrorses, le fruit bacien, l'albumen copieux, l'embryon basilaire (du moins chez les *Lardizabaliées* et les *Schizandriées*), les feuilles alternes et les fleurs axillaires; mais chez les *Schizandriées* les fleurs sont dichées, la préfloraison est imbriquée, les ovules sont pendants, la radicle capite, et l'albumen n'est pas ruminé. — L'affinité avec les *Magnoliacées* s'appuie sur les mêmes analogies, et la diagnose sur les mêmes différences; en outre, chez ces dernières, les feuilles sont stipalées, et les graines ont généralement un testa charnu (*Magnolia*). — Les *Anonacées* tiennent aussi aux *Dilléniacées* par l'hyppopétale, la polyandrie, les anthères adnées, la polygynie, les ovules dressés, anatropes, l'albumen charnu, copieux, l'embryon basilaire, la tige ligneuse et les feuilles alternes; mais, chez les *Dilléniacées*, les feuilles sont quelquefois stipalées, les fleurs sont terminales, à disposition quinaire, la préfloraison est imbriquée, et l'albumen n'est pas ruminé.

Les *Anonacées* appartiennent presque toutes à la région tropicale. Quelques-unes (*Asimina*) remontent en Amérique, jusqu'à 33° degré de latitude N. L'Asie et l'Amérique possèdent un nombre d'Espèces à peu près égal, on en rencontre au peu moins en Afrique. — Les *Anona* et les *Hollinia* n'ont pas encore été observés en Asie. — Plusieurs *Anona* habitent l'Afrique.

L'écorce des *Anonacées* est en général plus ou moins aromatique et stimulante; dans quelques Espèces le suc est acre et presque inséneux; les feuilles sont douées de propriétés analgésiques, mais moins prononcées; les fruits sont ou aromatiques et peltés (*Xylopia*), les autres sont presque insensibles, et seulement comestibles. Les habitants de l'Archipel malais emploient à l'intérieur l'écorce de plusieurs *Anonacées*, recueillie en pulpe, contre les coléculoses et les douleurs rhumatismales; ils prennent à l'intérieur le fruit de quelques autres comme médicament stomachique. Ils préparent avec les fleurs de *Vaccaria odorata*, associées à d'autres aromates et à la racine de turcuma, un onguent dont ils se frictionnent le corps pour se préserver de la fièvre dans la saison des pluies. Les femmes européennes, qui habitent l'Inde, font, dit-on, macérer ces fleurs odorantes dans l'huile de coco, et s'en servent pour liaser leurs cheveux. — La racine de *Polyalthia macrophylla* est fortement aromatique; les habitants des montagnes de Java l'emploient en infusion dans les fièvres éruptives; ils se servent du fruit de *Polyalthia subcordata* pour calmer les coliques nerveuses. — L'*Artabotrys amrodesia* croît dans presque toutes les lies de l'Archipel malais; on prépare avec ses feuilles infusées une potion aromatique, très-efficace contre le choléra, pour déterminer la réaction dans la période algide. — Le fruit aromatique de *Xylopia grandiflora* servait aux Brésiliens un condiment et un médicament stimulant. — Celui du *X. frutescens*, arbrisseau répandu dans toute l'Amérique tropicale, sert de père à nos aigres; celui du *X. longifolia*, qui croît

sur les bords de l'Orénoque, est compté au nombre des meilleurs succédanés du Quinquina. — Le *Xylopia atropurpurea*, fournit la denrée utilisée chez les anciens sous le nom de *poivre d'Éthiopie*, avant que le *Peperu noir* fût apporté de l'Inde en Europe.

Les *Ardisias*, de l'Amérique septentrionale, sont remarquables par leur odeur musquée; les feuilles de l'*Ardisia triloba* sont appliquées comme topique pour hâter la maturation des olives; ses baies sont coruscules, mais ses graines sont émetiques. — Beaucoup d'espèces du Genre *Jussiaea* produisent des fruits sâpides, très-recherchés sous la zone tropicale; tels sont le *Chéromolla*; *Jussiaea Chermouha*, originaire du Pérou; la *Pomme-Cannelle* (*A. squamata*) et le *Couroué* (*A. muricata*). D'autres *Ardisias*, et par exemple l'*A. reticulata*, des Antilles, ont un fruit mucilagineux astringent, d'une saveur peu agréable, et employé comme antidiarrhéique et vomitif. Tous ces arbres sont indigènes de l'Amérique, et l'on suppose qu'ils ont été répandus par l'homme dans les régions intertropicales de l'ancien Continent.

MAGNOLIACÉES, MAGNOLIACEÆ.

(MAGNOLIE, *Jussieu*. — MAGNOLIACEÆ, *De Candolle*.

MAGNOLIE ET WINTEREE, *Rob. Brown*.)

FLEURS ♀. SÉPALES ordinairement 3. PÉTALES 6-∞, libres, hypogynes. ÉTAMINES ∞, hypogynes, à anthères adnées. CARPELLES ordinairement ∞, distincts, ou cohérents, 1-loculaires, 1-2-∞-ovulés. OUVLES anatropes. ALBUMEN copieux, non ramifié. EMBRYON dicotylédonné, droit, minime, basilaire. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX. — FEUILLES alternes, simples, coriaces, entières, ou rarement lobées (*Liriodendron*), penninerviées-réticulées, quelquefois finement ponctuées-pellucides. Stipules membraneuses, enroulées dans le bourgeon, ou opposées, rarement nulles (*Drinys*, *Illicium*). — FLEURS ♀, ou très-rarement incomplètes (*Tasmania*), ordinairement grandes, terminales, ou axillaires, le plus souvent solitaires, rarement réunies en grappe, ou en fascicule. — SÉPALES 3, rarement 6, ou 2-4, ordinairement pétaloïdes, libres, imbriqués, tombants. — PÉTALES 6-∞, insérés à la base d'un torus stipitifforme, 1-2-∞-sériés, à préfloraison imbriquée, tombants. — ÉTAMINES ∞, pluri-sériés, insérées avec les pétales. Filets libres. Anthères bi-loculaires, adnées, extrorses (*Liriodendron*, *Drinys*, *Illicium*), ou latérales, ou introrses (*Magnolia*, *Talauma*, *Micheia*, etc.), à déhiscence longitudinale, ou transversale (*Tasmania*). — OVAIRES ∞, ou peu nombreux, tantôt multisériés en tête, ou en épi, libres, ou rarement cohérents (*Manglietia*), tantôt verticillés au sommet du réceptacle (*Illicium*), toujours 1-loculaires, 1-2-6-8-∞-ovulés. Oovles fixés à la suture ventrale, tantôt 2, collatéraux, ou superposés (*Magnolia*, *Liriodendron*); tantôt plus nombreux, 2-sériés (*Micheia*, *Manglietia*); généralement pendants, rarement dressés au fond de la loge, et solitaires (*Illicium*), anatropes. Styles continus avec l'ovaire, stigmatifères en dedans et près du sommet. — FERTILITÉ variée : carpelles sub-pédicellés, libres, ou cohérents, tantôt capsulaires, bivalves, à déhiscence dorsale, ou ventrale (*Magnolia*, *Micheia*, *Manglietia*, *Illicium*), tantôt indéhiscentes, charnues (*Drinys*), ou ligneux et se rompant transversalement à la base (*Talauma*), ou samaroides (*Liriodendron*). — GRAINES sessiles, nu funiculées, souvent suspendues en dehors du péricarpe (*Magnolia*), quelquefois pourvues d'un testa charnu (*Magnolia*), ou crustacé (*Illicium*). — Embryon minime, droit, à la base d'un albumen charnu, copieux. Radicule et cotylédons très-courts.

TABL. I. — MAGNOLIÉES, MAGNOLIEÆ, *De Candolle*.

Fleurs ♀. Carpelles imbriqués, multisériés, disposés en tête ou en épi. Stipules enveloppant les feuilles.

GENRES PRINCIPAUX.

*Magnolia, Magnolia. | *Tulipier, Liriodendron.

TABL. II. — ILLICIÉES, ILLICIEÆ, *De Candolle*.

Fleurs ♀, ou polygames. Carpelles verticillés 1-sériés, ou solitaires. Feuilles finement ponctuées-pellucides, non stipulées.

GENRES PRINCIPAUX.

*Tasmania, Tasmania. | Drinys, Drinys. | *Badiane, Illicium.



Magnolia purpurata (*Magnolia purpurea*).



Magnolia. Écorce.



Tournefort. Fleur. [6.]



Magnolia. Anthère.



Tournefort. Calice et pistil coupés verticalement.



Fruits et graines suspendus en dehors du périsperme. *Magnolia*.



Magnolia purpurata.
Magnolia purpurea coupée verticalement.



Magnolia. Graine à brève écorce, coupée verticalement. [6.]



Millon, Fleur.



Millon. Carapelle ovale. [6.]



Millon. Carapelle coupé verticalement.



Magnolia. Graine illustrée de la graine, montrant le radicle, ou l'embryon.



Millon. Graine à brève écorce, coupée verticalement. [6.]

Les *Magnoliacées*, très-voisines des *Schizandrés*, des *Anonacées*, des *Myriciacées* (voyez ces Familles), sont également liées aux *Dillénacées*, par l'hypopétale, la préformation, la polyandrie, les antères adnées, les ovaires libres, les ovules anatropes, le fruit capsulaire, la graine albuminée, l'embryon droit, axinaire, bilatéral, la lige ligneuse et les feuilles alternes. Les *Dillénacées* ne diffèrent que par la disposition quinnaire de la fleur, les étamines souvent uni-latérales et polyadelphes, les ovules dressés, ou ascendants, et la graine franchement arillée. — Les *Magnoliacées* se rapprochent aussi des *Ericacées*, en passant par les *Dillénacées*; elles s'en éloignent surtout par le port.

Les *Magnoliacées* appartiennent pour la plupart à l'Amérique boréale, d'où quelques-unes se sont répandues en Europe; elles sont également nombreuses dans l'Asie sub-tropicale, le Japon et l'Inde. La Tribu des *Hicétes* est dispersée dans l'Amérique, l'Asie orientale, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les Molouques.

Les *Magnoliacées* se rapprochent des *Anonacées* par leurs propriétés; mais leurs feuilles et leur écorce possèdent une amertume plus intense, due à des principes extractifs et résineux. Les périspermes et les graines contiennent une huile fixe, unie à un arôme souvent âcre. Le

ruil est rarement comestible, mais chez beaucoup d'espèces il joint de propriétés toniques-stimulantes, et quelquefois il est employé comme calmant. — Le *Michelia Champaca* est cultivée dans tout l'Archipel malais, à cause de l'odeur suave de ses fleurs, qui cependant deviennent fétides ou se fétissant. Toutes les parties de l'arbre sont aromatiques et amères-acres; son écorce, pulvérisée et délayée dans l'eau, est un emménagogue puissant; ses jeunes bourgeons sont administrés dans l'urticaire, et ses feuilles, réduites en poudre, sont recommandées contre la goutte; on emploie aussi en romède à l'extérieur en lotions, pour calmer les douleurs rhumatismales et arthritiques. Enfin ses graines, qui renferment une substance très-acre, associées au *Giugembre* et au *Galanga*, sont administrées en friction sur la région péricardiale, pour guérir la fièvre intermittente chez les enfants. — L'écorce de l'*Aromadendron elegans* est en grand usage à Java comme médicament stomachique; ses feuilles, légèrement amères, sont employées comme antispasmodiques et antihystériques.

Parmi les Espèces asiatiques du Genre *Magnolia*, on doit mentionner le *M. liliiflora*, cultivé de temps immémorial en Chine, et le splendide *M. Campbellii*, à grandes fleurs rouges, sous deux à feuilles caduques; leurs graines, très-amères, y passent pour fébrifuges. — Les principales Espèces américaines sont le *Magnolia grandiflora*, auriculata, macrophylla, dont l'écorce amère et légèrement aromatique est mise au nombre des toniques. — Le fruit et les graines du *M. glauca* et *arumata* sont employés comme stimulants. — L'écorce amère, aromatique-piquante de *Tulipier* (*Liriodendron Tulipifera*), arbre qui atteint une hauteur de 100 pieds dans l'Amérique septentrionale, est regardée comme une excellente succédanée de la Cascarille et du Quinquina.

Dans les *Illicees*, qui, par leurs feuilles punctatées-pellucides et leurs carpelles uni-ovés et verticillés, forment plutôt une Famille distincte qu'une Tribu des Magnoliacées, l'arôme de l'huile volatile et de la résine domine l'arôme, et leur donne des vertus stimulantes; tels sont le *Dracops Winteri*, de l'Amérique australe, le *Dr. Granatensis*, de la Nouvelle-Grenade, le *Dr. axillaris*, de la Nouvelle-Zélande, les *Tournefortia*, de l'Australie, et surtout la *Badiane* (*Illiceum anisatum*), arborescent de Chine, dont le fruit, nommé *Assa étiole*, à cause de son odeur et de la disposition verticille de ses carpelles, est un stimulant énergique, qui entre dans la composition de l'essence de *Heliotrop*. Le *Siamis* (*Illiceum religiosum*), transporté de Chine au Japon, et qui n'est peut-être qu'une variété de la *Badiane*, possède les mêmes propriétés, mais à un degré inférieur.

DILLÉNIACÉES, DILLENACEÆ.

(DILLENEÆ, *Salisbury*. — DILLENACEÆ, de *Candolle*.)

SÉPALES ordinairement 5, imbriqués, persistants. PÉTALES ordinairement 5, hypogyne, imbriqués, tombants. ÉTAMINES α , hypogyne. OVAIRES ordinairement distincts, 1-loculaires, uni-pluri-ovulés. OULES anatropes. CARPELLES folliculaires, ou bacciens. GRAINES dressées, ou ascendantes, ordinairement arillées, albuminées. EMBRYON dicotylédoné, minime, droit, axile.



Candollea à feuilles en coin (Candolle, courtoisier).



Candollea.
Partie du pétales
et de l'androcée.
100



Candollea.
Groupe d'ovaires.



Candollea
Pavé.



Candollea.
Ovule vu de face
monocotylédoné.
161



Candollea.
Ovule
vu de côté.
162



Candollea. Supérieure.



[II] Candollea.
Ovule vu de face
avec son arille.
163



[I] Candollea.
Ovule vu de face
sans arille.
164



Dillenia.
Embryon.
165

Tige arborescente, ou frutescente, quelquefois grimpante, rarement sous-ligneuse, ou herbacée (*Acrotrema*, *Hibbertia*). — FEUILLES alternes, ou très-rarement opposées (*Hibbertia*), entières, ou dentées, rarement pennifolies, ou trifolies. *Stipules* nulles, ou adnées au pétiole, et caduques. — FLEURS ♂, ou polygames, rarement dioïques, solitaires, ou en grappe, ou en panicule, généralement jaunes. — SÉPALES 5, rarement moins (*Tetracera*, etc.), ou 6 (*Empedoclea*), imbriqués, persistants. — PÉTALES 5, ou moins (*Davilla*, etc.), alternes avec les sépales, hypogynes, imbriqués, tombants. — ÉTAMINES ∞, rarement définies (*Hibbertia*, etc.), hypogynes, entourant l'ovaire, ou unilatérales (*Hibbertia*), ordinairement libres, rarement monadelphes, ou polyadelphes (*Hibbertia*, *Candollea*). *Anthères* introrses, ou extrorses, à 2 loges linéaires, ou sub-globuleuses, adnées, souvent séparées et dépassées par le connectif, s'ouvrant longitudinalement, ou par un pore apical. — OVAIRES plusieurs, distincts, ou cohérents au centre de la fleur, quelquefois solitaires (*Empedoclea*, *Dolichocephalus*, *Delima*, etc.). *Ovules* 2, ou plusieurs, hisériés, ascendants, à raphé ventral, rarement solitaires, dressés (*Schwacheria*), anatropes, ou semi-anatropes. *Styles* terminaux, ou sub-dorsaux, divergents. *Stigmates* simples, ou sub-capités. — CARPELLES tantôt débilements par la suture ventrale ou par le dos, tantôt indéhiscent; crustacé, ou bacciens. — GRAINES solitaires, ou peu nombreuses, épaisses, ovoïdes, arillées (excepté le genre *Dillenia*); testa crustacé, arille pulpeux, ou membraneux, cupuliforme, lacinié. *Albumen* charnu. — EMBRYON minime, droit, basilair. *Radicule* voisine du hile, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Candollia</i> ,	<i>Candollea</i> ,	<i>Dillenia</i> ,	<i>Dillenia</i> ,	<i>Delima</i> ,	<i>Delima</i> .
* <i>Hibbertia</i> ,	<i>Hibbertia</i> .	<i>Tetracera</i> ,	<i>Tetracera</i> .	<i>Davilla</i> ,	<i>Delima</i> .

Les *Dilléniacées* tiennent par une affinité plus ou moins étroite aux *Magnolacées*, aux *Annonacées*, aux *Ranunculacées* (voir ces Familles). Toutes les *Dilléniacées* vivent au-delà de l'Équateur; l'Amérique et l'Asie tropicales possèdent un nombre d'Espèces à peu près égal; elles sont rares en Afrique. Le Genre *Dillenia* est propre à l'Asie tropicale. Les *Hibbertia* et les *Candollea* habitent spécialement l'Australie australe-tropicale. On n'a trouvé jusqu'à présent aucune *Dilléniacée* dans l'Afrique australe et l'Amérique antarctique.

Les *Dilléniacées* sont aromatiques, et quelques-unes sont employées comme telles en médecine. Très-peu d'Espèces ont un fruit acide; d'autres sont employées parmi les médicaments bouques-stimulants. — Les feuilles de *Davilla elliptica*, arbrisseau du Brésil, sont vénéreuses; celles du *Carallia Cambogia*, appliquées sur les ulcères, sont détersives. — Le *Tetracera Piperis*, qui croît à la Guyane et aux Antilles, est sudorifique et diurétique; la décoction de la Plante y est administrée contre la syphilis; sa graine, isolée dans du vin, est vantée comme efficace dans le traitement des fibres intermétrites, des chloroses et du scorbut. — L'écorce astringente du *Dillenia serrata* est employée en Asie contre les aphthes. — Le fruit acide, mais non comestible, du *D. speciosa* sert à assouvir les soifs; on prépare encore avec le suc du fruit non mûr un sirop incisif, qui calme la toux, facilite l'expectoration, et guérit les angines et les aphtes. Enfin l'écorce bruyée est appliquée en cataplasme sur les articulations affectées d'arthrite. Elle sert aussi, comme celle des autres Espèces, au tannage des cuirs.

RENONCULACÉES, *RANUNCULACEÆ*.

(*RANUNCULACEÆ*, *Jussieu*. — *PÆONIACEÆ* ET *RANUNCULACEÆ*, *Bartling*.)

CALYCE *polystépalé*. COROLLE *polystépalé*, hypogyne, régulière, ou irrégulière, imbriquée, quelquefois nulle. ÉTAMINES nombreuses. ANTHÈRES adnées. CARPELLES généralement distincts. FRUIT akénien, ou folliculaire, rarement capsulaire, ou baccien. GRAINES dressées, ou inverses, ou horizontales. EMBRYON dicotylédoné, minime à la base d'un albumen ordinairement corné.

PLANTES herbacées, rarement frutescentes (*Pæonia Moutan*), ou ligneuses-grimpantes (*Clematis*). — FEUILLES radicales, alternes, ou rarement opposées (*Clematis*), à limbe disséqué, ou entier, à pétiole souvent dilaté-amplexicaule, ou rarement muni d'appendices stipuliformes (*Thalictrum*, *Ranunculus*). — FLEURS ordinairement terminales, solitaires, ou en grappe, ou en panicule, généralement régulières, ou irrégulières (*Delphinium*, *Aconitum*), ♀, ou rarement dioïques par avortement (*Clematis*). — SÉPALES 3-∞, ordinairement 5, libres, rarement persistants (*Helleborus*, *Pæonia*), souvent pétaloïdes, généralement imbriqués, quelquefois valvaires (*Clematis*). — PÉTALES en même nombre que les sépales, et alternes, ou en plus grand nombre (*Ficaria*, *Oxygraphis*, etc.), hypogynes, libres, onguleués, imbriqués, tombants, égaux, ou inégaux,

de forme très-variée, souvent nuls. — ÉTAMINES ordinairement nombreuses, plurisériées, hypogynes. *Filets* filiformes, libres. *Anthères* terminales, biloculaires, à linges adnées, extrorses, ou latérales. — *CARPELLES* plus ou moins nombreux, rarement solitaires (*Actæa*), libres, ou rarement cohérents (*Nigella*). *Style* simple. *Stigmate* situé au côté interne du sommet du style, nu sessile. *Ovules* anatropes, tantôt solitaires, ascendants, à raphé ventral, ou pendans, à raphé dorsal; tantôt nombreux, fixés à la suture ventrale, bisériés et brisimatiaux. — *Fleur* composée tantôt d'akènes mucronés, nu plumeux, tantôt de follicules libres, ou quelquefois soudés en capsule (*Nigella*), tantôt de baies uni-pauci-séminées (*Actæa*). — *GRAINES* dressées, nu inverses, nu horizontales; *testa* coriace dans les akènes, et à raphé peu prononcé; *testa* crustacé, nu charnu-fongueux dans les follicules, à raphé ordinairement très-prononcé et presque carinulé. — *EMBRYON* minime à la base d'un albumen corné, nu rarement charnu (*Paeonia*).

Nous avons illustré la Famille des *Renouculacées* avec une abondance exceptionnelle, en commémoration du beau travail d'Antoine-Laurent de Jussieu, lu en 1773 à l'Académie des Sciences, époque à où l'on peut dater la naissance de la *Méthode naturelle*. Bernard de Jussieu, oncle d'Antoine-Laurent, avait longtemps médité les affinités qui lient entre eux les divers groupes du Règne végétal; mais il n'entreprit pas de motiver les préférences qu'il avait accordées à telles ou telles analogies; elles résistèrent pour lui des vœux de sentiment, dont il se contenta de consigner l'expression matérielle dans les plates-bandes du jardin de Trianon, qu'il créa pour l'instruction du Roi Louis XV.

Ce fut trente ans plus tard qu'Antoine-Laurent, chargé de suppléer au Jardin du Roi son oncle, devenu vieux et infirme, fit sur les *Renouclées* une étude qui lui ouvrit les yeux. Il ne pouvait choisir une Famille plus favorable à des considérations philosophiques; en effet, les anomalies multipliées que présentent dans leur calyce et leur corolle les *Ascoles*, les *Acotis*, les *Dauphinaëtes*, les *Hellébores*, les *Nigellas*, les *Renouclées*, les *Adémones*, les *Climacites*, les *Actées*, les *Pigomons*, et en même temps l'analogie invariable qui associe tous ces Genres lorsqu'on observe la séparation des sépales et des pétales, l'insertion et le nombre des étamines, la direction des anthères, la forme des ovaires, et surtout la structure de la graine, durent conduire Antoine-Laurent à découvrir le grand principe de la *valeur relative des caractères*. Bientôt il put raisonner et formuler l'axiome fécond que son oncle avait pressenti; il vit qu'il fallait, non pas compter, mais évaluer les caractères, et que cette appréciation pouvait seule résoudre le problème de la *Méthode*. C'est dans ce mémoire sur les *Renouclées* que se trouve énoncée et développée l'importance relative et subordonnée des divers organes de la Plante, importance que tous les autres Botanistes, et Linné lui-même, avaient méconnue avant les Jussieu. Ce mémoire, qui renfermait les principes d'une classification naturelle, détermina l'Académie des Sciences à admettre l'auteur dans son sein. Antoine-Laurent, dit son fils (*Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, article TAXIDROME), compléta cette « exposition l'année suivante (1776), dans un second mémoire, non plus borné à l'examen d'une unique Famille, mais s'étendant à leur ensemble. Il s'agissait, en effet, de replanter l'École Botanique du Jardin du Roi, s'accroissant, dans toutes ses parties, sous la puissante influence de Buffon; la méthode de Tournefort, jusqu'alors appliquée à cette École, « ne répondait plus aux progrès et aux besoins de la science. Quoique le système de Linné prévalût dans presque tout le reste de l'Europe, il ne pouvait en être question au Jardin de Paris, administré par Buffon et dirigé par Bernard de Jussieu. Celui-ci, vieux et presque aveugle, abandonna à son jeune suzerain le soin de créer l'ordre nouveau qui « devait présider à la plantation: il parut donc que celui de Trianon ne le satisfaisait pas pleinement puisqu'il ne « l'imposa pas. » Antoine-Laurent exécuta le plan de la nouvelle classification qu'il avait proposé en 1774 à l'Académie, et devint seul ainsi, selon l'expression de son fils, *législateur et ministre de la Méthode, legis simul lator et mltator* (1). A dater de cette époque mémorable, Jussieu prépara son grand ouvrage sur les Familles et les Genres du Règne Végétal. Il y travailla sans relâche pendant quinze ans, analysa tous les Genres, observa la germination de toutes les graines, sans que personne fût aidé dans cette immense opération, et quand ses études furent terminées, il rédigea son livre, qui parut en 1789, sous le titre de *Genera Plantarum*. L'auteur expose dans son Introduction le principe lumineux qui l'a guidé, et les applications qu'il en a faites à la méthode. Dans sa coordination des Familles et des Genres, il corrige par des notes profondément judicieuses ce qu'une série linéaire a toujours d'artificiel. Il indique les rapports multiples qui lient entre eux les divers groupes du Règne Végétal, et les doutes même qu'il exprime révèlent ce sentiment exquis des affinités qu'il avait reçu de la nature.

La science a marché depuis 1789, et la Famille des *Renouculacées* s'est enrichie de nouveaux types, sans perdre aucun des caractères que lui avait assignés Jussieu. L'ouvrage le plus récent sur cette matière est celui de MM. Bentham et Hooker; nous empruntons au *Genera* de ces éminents Botanistes la description de tous les Genres, actuellement connus, qui constituent la Famille des *Renouculacées*.

(1) Le précieux manuscrit, tout entier de la main de l'auteur, qui servit à ce travail de plantation, existe dans la bibliothèque de Pan de mou. On trouve en tête une note d'André Thouin, professeur de culture au Jardin du Roi, qui en dit très peu possesseur; il y est dit que ce catalogue est le premier qui ait été dressé à Paris survenu la nomenclature Binôme de Linné, et qui repose en même temps les Familles naturelles établies par M. de Jussieu. A. Thouin ajoute que la plantation de l'École de Botanique, commencée à l'automne de 1773, fut achevée au printemps de l'année suivante, de sorte que les leçons ne subirent aucune interruption.

TRAITÉ I. — CLÉMATIDÉES, *CLEMATIDEE*, De Candolle.

Sépales valvaires, pétaloïdes. Pétales nuls, ou étroits, plans, plus courts que les sépales et staminodes. Carpelles 1-ovulés. Ovuule pendant, à raphé dorsal. Akènes nombreux, souvent plumeux. Tige herbacée, ou ligneuse-grimpante. Feuilles opposées. Fleurs en cyme, quelquefois dioïques.

1. *Clématite* (*Clematis*). Pétales nuls, ou représentés par les étamines extérieures changées graduellement en staminodes pétaloïdes. Carpelles nombreux. Akènes capités, sessiles, ou à peine stipités, terminés au sommet par le style persistant, ou, au barbe-plumeuse. — Tige ligneuse grimpante, ou sous-ligneuse, ou herbacée. Feuilles pluri-foliolées (rarement 1-foliolées), à pétiole souvent volubile, mais non cirrhifère. Fleurs solitaires, ou paniculées, souvent polygames-dioïques. — Genre presque cosmopolite.

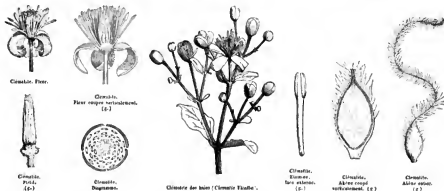
SECTION I. — *Floemula*. Involucre nul. Pétales nuls. Akènes prolongés en queue barbe-plumeuse.

SECTION II. — *Funicella*. Involucre nul. Pétales nuls. Akènes à queue courte, non plumeuse.

SECTION III. — *Chetropalis*. Involucre calyciforme, formé de 3 bractées soudées, situées sous la fleur au sommet du pédoncule. Pétales nuls. Akènes à queue barbe-plumeuse.

SECTION IV. — *Atrapax*. Involucre nul. Étamines extérieures à filets dilates passant graduellement à l'état de staminodes pétaloïdes. Akènes à queue barbe-plumeuse.

2. *Naravetia* (*Naravetia*). Pétales linéaires, ou claviformes, nettement distincts des étamines. Carpelles nombreux. Akènes stipités sur un pédoncule épais et creux, terminés par le style persistant, barbu. — Tige ligneuse grimpante. Feuilles 2-foliolées, à pétiole entouré en vrille. Fleurs paniculées. — *Asie tropicale*.

TRAITÉ II. — ANÉMONEES, *ANEMONEE*, De Candolle.

Sépales imbriqués, ordinairement pétaloïdes, quelquefois éperonnés (*Myosurus*). Corolle nulle, ou pétales plans, à onglet non nectarifère (*Adonis*), ou nectarifère (*Callianthemum*, *Myosurus*). Carpelles 1-ovulés. Ovuule pendant, à raphé dorsal. Akènes secs, ou rarement charnus (*Knoeltonia*). Tige herbacée, dressée. Feuilles toutes radicales, ou les caulinaires alternes, fournissant souvent un involucre à la fleur.

3. *Pigamee* (*Thalictrum*). Involucre nul. Sépales 4-5, pétaloïdes. Pétales nuls. Carpelles plus ou moins nombreux, insérés sur un réceptacle étroit; style court, tombant, ou nul. Akènes souvent stipités, moins de nervures, ou de côtes, ou d'ailes. — Herbes à souche vivace. Feuilles 2-3-penninées. Fleurs souvent polygames, paniculées, ou en grappes, verdâtres, ou jaunâtres, ou purpurines, ou blanchâtres, ordinairement petites. — Europe, Asie, Amérique.

4. *Anémone* (*Anemone*). Involucre distant de la fleur, à 3 folioles verticillées. Sépales pétaloïdes 4-50. Pétales nuls, quelquefois représentés par les étamines extérieures changées en glandes stipitées. Carpelles nombreux. Akènes en tête, terminés par le style persistant ou, au barbu. — Herbes à souche vivace. Hampes à feuilles radicales lobées, ou disséquées. Fleurs bleues, ou blanches, ou rouges, ou purpurines, rarement jaunâtres. Étamines plus courtes que les sépales. — Région extra-tropicale.

SECTION I. — *Pulsatilla*. Étamines extérieures stériles, glandifères. Akènes terminés par une queue barbu-plumeuse.

SECTION II. — *Anemone*. Étamines locales fertiles. Akènes terminés par une pointe courte, non barbu-plumeuse.

SECTION III. — *Hepatica*. Involucre rapproché de la fleur et figurant un calice. Akènes terminés par un style court non barbu-plumeux.



Pulsatilla nuttalliana (Thalictrum spines).



Pulsatilla. Ovaire.



Anemone Pulsatilla, Fiedl.



Anemone Pulsatilla, Elmslie. (p.)



Anemone Pulsatilla, Fiedl. Fleur coupée verticalement. (p.)



Anemone Pulsatilla (Anemone Pulsatilla).



Pulsatilla nuttalliana (Thalictrum spines), Fiedl. (p.)



Pulsatilla nuttalliana, Fiedl.



Pulsatilla nuttalliana, Fiedl. (p.)



Anemone Hepatica, Fiedl. Fleur et involucre. (p.)



Anemone Pulsatilla, Alras mûr coupé verticalement.



Pulsatilla nuttalliana, Fiedl. Fleur coupée verticalement. (p.)



Pulsatilla nuttalliana, Fiedl. Capsule entière et coupe verticalement. (p.)



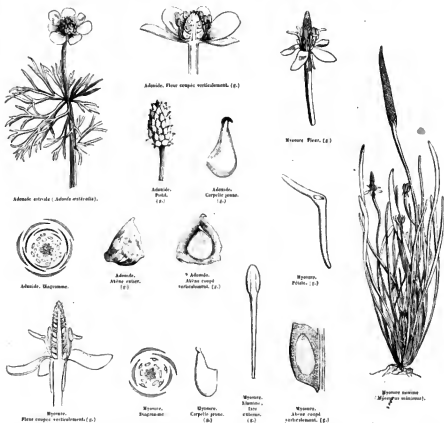
Pulsatilla nuttalliana, Fiedl. Graine entière pendante.



Anemone hepatica (Anemone hepatica), Fiedl. Fleur coupée verticalement. (p.)



Anemone hepatica, Fiedl. Capsule entière et coupe verticalement.



5. *Knauttonia* (*Knauttonia*). Sépales 5, herbacés, tombants. Pétales 5-16, sans fossette nectarifère. Carpelles nombreux. Akènes capités, charnés, ou pulpeux. Style tombant. — Herbes à souche vivace, à part d'ombellifères. Feuilles radicales ridées, décomposées-ternées, les caulinaires petites, ou réduites à l'état de bractées, ou nulles. Fleurs verdâtres, ou jaunâtres, à pédoncules souvent disposés en ombelle irrégulière. — *Afrique australe*.

6. *Adonis* (**Adonis*). Sépales 5-8, colorés, tombants. Pétales 5-18 souvent maculés à la base, mais dépourvus de fossette nectarifère. Carpelles nombreux. Akènes en tête, ou en épi, apiculés par le style court, persistant. — Herbes alpines, basses, à souche vivace. Feuilles pennipartites, multi-fides, à segments étroits. Fleurs solitaires, jaunes, ou rouges. — *Europe, Asie*.

7. *Calliasthème* (**Calliasthème*). Sépales 3, herbacés, tombants. Pétales 5-15, creusés à leur base ou à leur angle d'une fossette nectarifère. Carpelles nombreux. Akènes capités, apiculés par le style court, persistant. — Herbes alpines, basses, à souche vivace. Feuilles radicales décomposées, les caulinaires peu nombreuses, ou nulles. Fleurs blanches. — *Europe, Asie*.

8. *Myosotis* (*Myosotis*). Sépales 3 (rarement 6-7), prolongés en épave au-dessous de leur insertion. Pétales au même nombre que les sépales, étroits, spatulés, à onglet filiforme tubuleux-nectarifère au sommet. Carpelles nombreux. Akènes minimes, disposés en long épi, fixé latéralement, apiculés par le style court, persistant. — Herbes annuelles, petites. Feuilles entières, toutes radicales. Hampes uniflores, nues. Fleurs minimes. — *Europe, Asie, Afrique, Australie, Nouvelle-Zélande*.

9. *Troutsetteria* (*Troutseteria*). Sépales 3-6, concaves. Pétales nuls. Carpelles nombreux. Akènes capités, membraneux, apiculés par le style très-court. Embryon assez grand. — Herbes à souche vivace. Feuilles palmilobées, les caulinaires peu nombreuses. Fleurs en panicule corymbôide. — *Amérique boréale et Japon.*

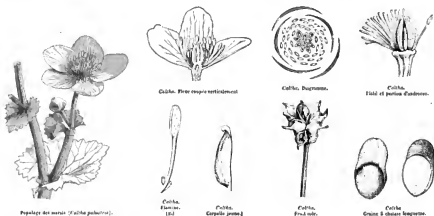
10. *Ranunculus* (*Ranunculus*). Sépales 3-5 caducs. Pétales en même nombre, ou plus nombreux, munis à la base de leur onglet d'une fossette nectarifère, ou d'une squamule. Carpelles nombreux. Akènes en tête, ou en épi, apiculés par le style, formant un bec plus ou moins court. — Herbes annuelles, ou plus souvent à souche vivace. Feuilles entières, ou découpées. Fleurs blanches, ou jaunes, ou rouges, solitaires, ou paniculées. — Genre *peuque cosmopolite.* — Les *Ranunculus* ou *Ranunculus aquatilis*, ont été séparés, par plusieurs Botanistes modernes, du Genre *Ranunculus*, dont ils ne diffèrent que par leurs akènes rugueux-striés transversalement et leur *habitat.* — D'autre part, on a réuni aux *Ranunculus* les *Ficaria* et les *Ceratocephalus*. Les *Ficaria* ont 3 sépales, 6-9 pétales, et les carpelles sont obtus. — Dans les *Ceratocephalus* les carpelles offrent à la base 2 bosses en dehors et 2 loges vides en dedans, et se prolongent au sommet en une corne 5-6 fois plus longue que la graine.

11. *Hemadryas* (*Hemadryas*). Fleurs dioïques par avortement. Sépales 3-8, caducs, ou sub-persistants. Pétales 10-12, munis d'une squamule à leur base. Carpelles nombreux. Akènes capités, apiculés par le style court. — Herbes basses, à souche vivace, se différenciant des *Ranunculus* que par les fleurs dioïques. — *Amérique antarctique.*

12. *Oxygraphis* (*Oxygraphis*). Sépales 5, persistants. Pétales 10-15, onusés à leur base d'une fossette nectarifère. Carpelles nombreux. Akènes capités, terminés en bec par le style persistant. — Herbes basses, à souche vivace. Feuilles radicales, entières. Hampes nues. Fleurs solitaires, d'un jaune d'or. — *Montagnes de l'Asie extra-tropicale.*

TAFEL IV. — HELLÉBORÉES, *HELLEBOREÆ*, De Candolle.

Fleurs régulières, quelquefois irrégulières (*Aconitum*, *Delphinium*). Sépales imbriqués, pétaloïdes. Pétales petits, ou irréguliers et nectarifères, ou nuls (*Caltha*, *Hydrastis*). Carpelles pluri-ovulés, déhiscents à la maturité, rarement bacciformes (*Actæa*, *Hydrastis*) généralement libres, folliculaires, rarement plus ou moins cohérents en capsule pluriloculaire (*Nigella*). Herbes à feuilles toutes radicales, ou les caulinaires alternes.



12. *Populaga* (*Caltha*). Sépales 3-5, égaux, colorés, tombants. Pétales nuls. Carpelles plus ou moins nombreux, sessiles, multiovulés, à ovules disséminés sur toute la longueur de la suture ventrale, et devenant des follicules à la maturité. Graines ob-ovoides, à testa crustacé, lisse, à raphe proéminent. — Herbes à souche caespituse, ou vivace, glabres. Feuilles radicales, palmi-nervées, entières, ou crénelées, cordiformes, ou suricollées, les caulinaires peu nombreuses, ou nulles. Fleurs jaunes, ou blanches, solitaires, ou peu nombreuses. Étamines et carpelles tantôt nombreux, tantôt peu nombreux. — *Europe, Asie, Amérique, Australie, Nouvelle-Zélande.*



Trollius d'Europe (*Trollius europaeus*).



Trollius. Daguinere.



Trollius. Fleur coupée verticalement.



Helichrysum rose (*Helichrysum roseum*).



Trollius. Petit.

Trollius. Petit.



Helichrysum rose. Fleur coupée verticalement.



Trollius. Fruit. (vue externe).

Trollius. Fruit. (vue interne).



Helichrysum rose (*Helichrysum roseum*).



Helichrysum rose. Petit.



Helichrysum rose. Daguinere.



Helichrysum rose. Fruit.

Helichrysum rose. Fruit.



Trollius. Graine entière et coupée verticalement. (x.)



Eranthis. Graine entière et coupée verticalement. (x.)



Eranthis. Daguinere.



Eranthis. Fleur coupée verticalement.



Eranthis. Fruit. (x.)

14. **Coléthodes** (*Coléthodes*). Sépales 5, réguliers, colorés, tombants. Pétales ovales. Carpelles nombreux, sessiles, distincts. Ovaies 5-10, bisériés près de la base de la suture. — Herbe vivace, dressée, à port de *Trofol.* Feuilles caulicinales palmilobées, ou disséquées. Fleurs jaunes, solitaires. — *Himalaya oriental.*

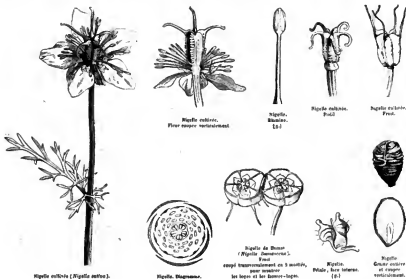
15. **Glaucoidés** (*Glaucoidés*). Sépales 4, réguliers, tombants. Pétales ovales. Carpelles peu nombreux, ou solitaires, sessiles, légèrement cohérents à la base. Ovaies nombreuses, multi-sériés le long de la suture ventrale. Follicules carrés, à déhiscence dorsale. Graines nombreuses, oblongues, déprimées, à testa finement crustacé, à saphé très-prononcé et comme ailé. — Herbe vivace, dressée. Feuilles palmilobées. Fleurs solitaires, amples, lilas ou roses. — *Japan.*

16. **Hydrastis** (*Hydrastis*). Sépales 3, réguliers, pétaloïdes, caducs. Pétales ovales. Carpelles nombreux, sessiles, distincts, bi-ovulés, charnus à la maturité, réunis en tête qui ressemble au fruit d'un *Rubus*. — Herbe vivace, dressée. Feuilles palmilobées, ou disséquées. Fleurs solitaires, petites, blanches. Étamines au peu plus longues que les sépales. — *Amérique boréale.*

17. **Trofol** (*Trofolium*). Sépales 3-5, réguliers, pétaloïdes, tombants. Pétales 5-8, petits, onguculés, rarement ou, longuement linéaires, à lame entière, mués à sa base d'une fossette sectorielle. Carpelles plus ou moins nombreux, libres, sessiles, pluri-ovulés, s'ouvrent en follicules à la maturité. Graines oblongues, ordinairement anguleuses, à testa crustacé, ou peu lisse. — Herbes dressées, à souche vivace. Feuilles palmilobées, ou palmiséquées. Fleurs solitaires, ou peu nombreuses, grandes, jaunes, ou lilas. — *Europe, Asie, Amérique boréale.*

18. **Helibonés** (*Helibonés*). Sépales 2, réguliers, pétaloïdes, ou sub-herbacés, ordinairement persistants. Pétales petits, onguculés, nectariformes, à lame muée à sa base d'une lèvre interne, ou d'une squamule. Carpelles plus ou moins nombreux, sessiles, ou sub-sessiles, distincts, ou cohérents à la base, pluri-ovulés, déhiscents rotérieurement au sommet à la maturité. Graines bisériées, à testa crustacé, luisant. — Herbes dressées, à souche vivace. Feuilles palmilobées, ou pétaloïdes, et pétales, les caulicinaux peu nombreuses, les supérieures simulant quelquefois un involucre, ou lantes bractéiformes. Fleurs grandes, blanches, ou verdâtres, ou jaunâtres, ou livides, solitaires, ou paniculées. Sépales larges. Follicules coriaces, ou membraneux. — *Europe et Asie occidentale.*

19. **Eranthis** (*Eranthis*). Sépales 5-8, réguliers, pétaloïdes, tombants. Pétales petits, sectoriformes, onguculés, à lame muée à sa base d'une lèvre interne squamiforme. Carpelles plus ou moins nombreux, distincts, stipités, pluri-ovulés, s'ouvrent en follicules à la maturité. Graines ovales, ou sub-globuleuses, à testa crustacé lisse. — Herbes basses, à souche vivace tubériforme. Feuilles radicales palmiséquées, ou caulicinaux uniques, amplicaulés sous la fleur, ou sous la pédoncule, à segments simulant les folioles verticillées d'un involucre. Fleur solitaire, jaune, à sépales étroits. — *Europe et montagnes d'Asie.*





Cardella. Fera. (1.)



Anem. Diagramme.



Cardella. Pistil. (3.)



Cardella. Pistil.



Anem. Pistil. fore inférie.

Anem. simple (Aquilgia vulgaris).



Anem. Fleur coupe verticalement.



Cardella. Diagramme.



Cardella. Fleur coupe verticalement. (7.)



Cardella. Etamine.



Cardella. Pistil.



Cardella. Ovaire isolée. (10.)



Cardella. Ovaire coupe verticalement. (11.)



Anem. Pistil jeune. (12.)



Anem. Pistil et ovaires. (13.)



Anem. Fruit.



Anem. Ovaire isolée. (15.)

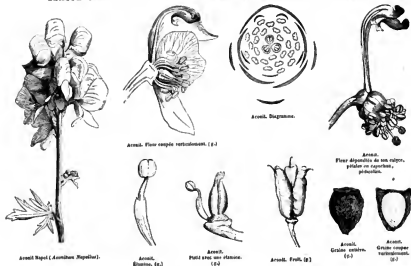


Anem. Ovaire coupe verticalement. (16.)

22. *Nigelle* (**Nigella*). Sépales 5, réguliers, pétaloïdes, tombants. Pétales 5, onguiculés, à lame petite, biffée. Carpelles 3-6, sessiles, plus ou moins cohérents, pluri-ovulés, s'ouvrant à la maturité par le haut de leur suture ventrale. Graines anguleuses, à testa cratéré, ou sub-charnu, souvent granuleux. — Herbes dressées, glabres. Feuilles caulinaires penninées ou segments très-étroits. Fleurs blanches, ou bleues, ou jaunâtres, quelquefois involuées par une feuille florale. — *Europe, Asie occidentale.*

22A. *Cardelle* (*Cardella*). Sépales 5, pétaloïdes, caducs. Pétales 5, bi-labés. Follicules 2-3, sessiles, cohérents à la base, et s'ouvrant par le sommet. Style très-court. Graines 2-stériées. — Herbes grêles, à feuilles finement multi-fides. Fleurs petites, blanches. — *Mérid. méditerranéenne.*

23. *Anemone* (**Anemone*). Sépales 5, réguliers, pétaloïdes, tombants. Pétales 5, conformés en cornes d'abondance ou en capuchons, fixés au réceptacle par la marge de leur limbe, et actinifères au fond de leur cavité. Étamines intrérieures réduites à l'état de staminodes squamiformes. Carpelles 3, sessiles, distincts, pluri-ovulés, s'ouvrant en follicules à la maturité. Graines à testa



unique, pluri-ovulé, baccien à la maturité. Graines déprimées, à testa crustacé, linc. — Herbes à souche vivace, radiceforme, à tige dressée. — Feuilles décomposées-ternées. Fleurs petites, réunies en grappe courte, s'allongeant après l'anthesis. Étamines plus longues que les sépales. Stigmate sessile, dilaté. — Europe, Asie, Amérique boréale.

27. *Cimicifuga* (*Cimicifuga*). Sépales 4-5, sub-égaux, pétaloïdes, tombants. Pétales 1-8, petits, onguculés, bilobés, ou nuls. Carpelles 1-4, distincts, pluri-ovulés, s'ouvrant en follicules à la maturité. — Herbes à port et feuilles d'*Actea*. Fleurs petites, très-nombreuses, disposées en grappes allongées. — Europe, Asie, Amérique boréale.

28. *Botrophis* (**Botrophis*). Sépales 4-5, pétaloïdes, égaux. Pétales nuls. Étamines extérieures, stériles, dilatés, terminées par un rudiment d'anthère. Carpelle unique, 1-loculaire, à ovules bi-sériés. Follicule sub-stipité. — Herbe à feuilles bi-ternés-équies, à segments incisés, dentelés. — Fleurs en grappe, blanches. — Amérique boréale.

29. *Xanthorhiza* (*Xanthorhiza*). Sépales 5, sub-égaux, pétaloïdes, tombants. Pétales 5, petits, onguculés, glanduliformes, dilatés au sommet. Étamines 5, alternes avec les pétales, en 10. Carpelles 5-10, distincts, sessiles, bi-ovulés au milieu de la antère interne, s'ouvrant en follicules à la maturité, et unisimiois par avortement. Graines pendantes. — Arbrisseau, ou sous-arbrisseau, sain, à tige jaune laté-



ricieusement. Grappes composées, pendantes. Feuilles pennatiséquées, sortant, au premier printemps, d'un bourgeon écailléux. Fleurs petites, noires-purpurines, souvent polygames. Etamines courtes. — *Amérique boréale.*

TABLEAU V. — PÉONIÉES, *PÆONIEÆ*, De Candolle.

30. *Pivoine* (**Pivoine*). Sépales 5, imbriqués, herbacés, persistants. Pétales 5-10, remarquables, amples, dépourvus de fossette nectarifère. Carpelles 2-5, multi-ovulés, ceints à leur base d'un disque charnu, souvent épanché à la base du calyce, quelquefois



Pivoine officinale (*Paeonia officinalis*).



Pivoine. Diagramme.



Pivoine. Calyce, tige et pistil.



Pivoine. Fleur simple verticalement.



Pivoine. Fruit.



Pivoine. Etamine sur filaire.



Pivoine Weston. Calyce, tige et pistil.



Pivoine. Ovuule isolée. (2-)



Pivoine. Ovuule simple. (1-)

développé en accolés irrégulier et enveloppant plus ou moins les ovaires. Fruit composé de follicules coriaces. Graines volumineuses, à albumen charnu. — Herbes à souche radiciforme vivace, ou tige rameuse, plus ou moins ligneuse. Feuilles amples, pétiolées, ou découpées. Fleurs remarquables, purpurines, ou rouges. — *Europe, Asie.*

Les *Renonculacées* se rapprochent des *Déliacées* par le calice à sépales distincts, imbriqués, le polyptéale, l'hyponyie, la polyandrie, les anthères adnées, les carpelles distincts, les ovules anatropes, le fruit capsulaire, ou folliculaire, la graine dressée, albumine, l'embryon minime, basilair, et l'endosperme terminal. Les *Déliacées* ne diffèrent que par leur port, leurs sépales persévérants, et surtout par leurs graines arillées. — Les *Magdalenacées* offrent les mêmes analogies et les mêmes différences; elles se distinguent en outre par leur port et leurs pétales pluri-lobés. — Les *Berberidées* ont, comme les *Renonculacées*, des sépales et des pétales distincts et souvent acrotyffes, des anthères adnées, ou en plusieurs carpelles libres et la graine albumine; mais leur fleur est insaisissable ou diplostémone, leurs anthères s'ouvrent par des valves; enfin l'embryon est axillé et non basilair. — Les *Popagéracées* offrent aussi plus d'une ressemblance avec les *Renonculacées*, mais elles diffèrent par leur pétales opposés, leur fleur dimère et leur axe bitant. — Méme parallèle à établir avec les *Nymphalacées*, qui diffèrent en outre par leur port, leur hampe sautoire, leurs pétales pluri-lobés, leurs états largement dilatés, leur stigmate renoncé, leurs graines arillées. — Enfin on a cru pouvoir établir quelque affinité avec les *Sarracénacées*, qui se distinguent par leur stigmate petit et pétiolé, leurs feuilles radicales à pétiole tabulaire, à limbe peu développé et leur hampe sautoire.

Les *Renonculacées* sont répandues sur toute la terre, mais le plupart naissent dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord. Elles sont fréquentes en Europe sous toutes les latitudes, et depuis les rivages maritimes jusqu'à la limite des neiges éternelles. On les observe beaucoup moins nombreuses dans l'Amérique septentrionale et dans l'Asie tempérée. Les seuls *Clematites* vivants sous la zone inter-tropicale, et se distinguent du reste de la Famille par leur port arborescent et leurs feuilles opposées. On a récemment pu de *Renonculacées* sur les hautes montagnes de Péguetour. Plusieurs *Genres* voisins des *Renonculacées* (*Hemadryas*) et des *Clematites* (*Narcosis*) habitent exclusivement l'Amérique australe et l'Asie tropicale. Les genres *Ranunculus*, *Colchic*, *Clematite* sont répandus presque partout. A l'ancien Continent appartiennent les *Genres* Adonis, *Ceratocéphale*, *Eranthis*, *Hellebore*, *Geranielle*, *Nigelle*, *Pronia*, etc. Les *Cyrtogynche*, les *Hydratis*, les *Trachelidites*, les *Botrychites*, les *Zantharites*, sont leurs analogues dans le nouveau Continent. Les *Kamelinia* vivent dans l'Afrique australe; les *Hemadryas* habitent l'Amérique au-delà du Capricorne; les autres *Genres* sont dispersés dans tout l'hémisphère boréal.

La plupart des *Renonculacées* sont acres et plus ou moins vénéreuses, mais le principe qui leur donne ces propriétés est volatil, et se dissipe par la cuisson et la dessiccation; toutefois, dans quelques-unes, il est de nature alcaline, et par conséquent plus fixe et plus énergique. Les racines des *Esèces* vivaces seulement, outre une matière terre, un principe extractif amer, associé en proportions variées à une certaine quantité d'huile volatile, et qui les rend drastiques et vomitives. Les graines sont acres, quelques-unes possèdent une huile fixe, une huile volatile, et sont acroniques.

Les *Clematites erecta*, *Viloidis*, *Finnicula*, sont très-âpres et vénéreuses. Les feuilles de *Herbe aux guezes* (*C. Fitchii*) sont employées par les montagnards, qui se font avec sous une des espèces capotées pour exciter la piété publique. — Le *Clematite cirrhosa*, de la région méditerranéenne, le *C. crispus* de l'Asie occidentale, de Madagascar, et le *C. maritimum*, de Madagascar, remplacent les *Clematites* dans ces divers pays. — Les nombreuses *Esèces* du *Genre Ranunculus* sont vénéreuses et souvent employées comme telles par la médecine populaire de certains pays. Les deux plus âpres sont la *Renonculacée Thora*, Plante alpine, et la *R. acris*, nommée par les Romains *Sarcodina*, parce qu'elle croît en vire corallifère, comme sous le nom de *vire aerodinaque*. Cette herbe perd ses propriétés vénéreuses par une cuisson prolongée, et devient albaïne comme une Plante potagère. Il en est de même de la *Clematite fumante* (*Clematite fumans*) que l'on range parmi les *Esèces* les plus âpres, et dont les jeunes pousses peuvent être mangées sans danger. La *Fenêtre* (*Ranunculus Flaccidus*) herb commun dans les haies et les bords humides, est très-âpre avant sa floraison, mais le moutage et la Rente qui y développent plus tard la rendent comestible. — La *Renonculacée alpestra* est vénéreuse et fortement purgative; cependant les chasseurs des Alpes machent ses feuilles pour se défendre du venin et soutenir leur force.

Les *Adonides* sont également vénéreuses. La *Syrie* (*Adonis nemorosa*) est employée comme telle dans certaines contrées d'Europe. L'*Adonis à feuilles d'Hellebore* tient lieu de caustiques chez les Péruviens; les *Kassofines* de l'Afrique australe servent au même usage. On prépare en Italie, avec l'*Adonis vernalis*, une eau rubéfiante dont se servent, dit-on, les dames pour avoir leur teint. — L'*Adonis vernalis* (*Adonis vernalis*) (*A. ranunculoides*). Plante très-répandue sous les hautes latitudes de l'hémisphère Nord, possède une acreté que les habitants de Kamtschatka mettent à profit pour empoisonner leurs fleches. — La *Pulsatille* (*A. Pulsatilla*) est l'Égypte la plus riche en propriétés médicales. Quoique presque inodore, elle dégage, quand on la broie, une vapeur qui irrite violemment la muqueuse des yeux, du nez et de l'arrière-bouche. L'analyse chimique a constaté dans cette Plante la présence d'un acide volatil, d'un sécal non camphré et d'une huile volatile. Employée à l'état frais, elle est stérile dans les divers cas de paralysie, surtout dans celle de la rétine, dans les rhumatismes et les maladies catarrhales rebelles.

Le *Piponan jaune* (*Thalictrum flavum*), vulgairement nommé *Matarbe des pauvres*, est administré dans l'Écrite et contre les fièvres intermittentes. — Le *Thalictrum Cornuti* est regardé dans l'Amérique du Nord comme un puissant alexipharmaque. — Le *Desmodium des champs* (*Delphinium Consolida*), vulgairement nommé *Pied-d'Alouette*, est mis en usage des médicaments apéritifs, diurétiques et vermifuges. — Les graines de la *Stéphanoïde* (*Delphinium Stephanoïde*) sont drastiques et vomitives; on les emploie à l'exercice en poudre, pour détruire la vermine de la tête et guérir les maladies cutanées. — Les graines de la *Nigelle* (*Nigella arvensis*) et de ses congénères sont légèrement acres et aromatiques; on les emploie dans le miel de l'Europe et en Orient pour assaisonner le pain. — La *Capsis tribulata* est une Plante sub-arctique des deux Continents, renommée par ses propriétés stonchiques; elle sert au principe colorant jaune. — La racine de *Cypripis Yulei* jouit d'une grande célébrité dans l'Inde et en Chine, comme stimulant puissant des fonctions digestives. — L'*Hydratis canadensis* est également Hépatit et tonique.

Les *Hellebore* (*Hellebore niger*, *fritidus*, *viridis*, *orientalis*) contiennent une substance amère soie à sa principe résineux, qui leur donne des propriétés vénéreuses drastiques, et les rendent vénéreux à haute dose. — Les *Acotis* sont des herbes narcotico-âpres, renfermant un alcaloïde nommé *acotinine*, combiné avec un acide particulier, et ainsi des principes résineux et volatils; les feuilles et les graines de l'*Acotis* (*Acotis Nigella*), administrées à petite dose, favorisent à la médecine un précieux médicament, évitant avec énergie les organes glanduleux et les vaisseaux lymphatiques; mais, à une dose plus élevée, elles deviennent facilement vénéreuses. — L'*Acotis paniculatus*, *Esèce* alpine comme la précédente, jouit des mêmes propriétés. La plus vénéreuse est l'*A. ferax*, qui habite les montagnes du Népal.

L'Actée en épi (*Actaea spicata*), jadis employée à l'intérieur contre l'asthme et le vice artériel, et l'extérieur contre les affections cutanées, est aujourd'hui tombée en désuétude. — La *Cimicifuga serpentina*, Epiphyte américaine, d'odeur musquée et de saveur amère, est regardée en Amérique comme le remède spécifique contre la morsure du Crocodile. — La *Cimicifuga foetida*, Plante très-répandue dans les régions froides de l'Amérique Nord, était autrefois très-misée comme purgatif dans les cas d'hypérémie. Son nom lui vient de la propriété qu'on lui attribuait de chasser les Poissons. — La racine et le bois du *Zanthoxylum epifolium*, sous-arbuste de l'Amérique boréale, contenant une résine amère et un principe colorant jaune, sont renommés comme toniques.

La *Prinos officinalis* (*Prinos officinalis*) était jadis fumée dans la sorcellerie; on employait ses graines fraîches comme émétique contre l'ophtalmie; on en fait encore, dans quelques pays, des colliers pour préserver de convulsions les jeunes enfants. — La *Prinos anomala* (*P. anomala*), qui croît au Sibirie, a une racine amère sans acréte, à odeur suave de violette, très-efficace contre les fièvres intermittentes.

NYPHÉINÉES, NYPHÆINEÆ, Brongniart.

SÉPALES 3-5. PÉTALES 3-∞, hypogynes, ou périgynes, c'est-à-dire insérés à diverses hauteurs sur un torus enveloppant les ovaires et plus ou moins soudé avec eux. ÉTAMINES généralement nombreuses, insérées avec les pétales. OVAIRES plusieurs, libres, ou cohérents. FRUIT baccien et ruptile, ou nucamenté et indéhiscent. GRAINES pourvues d'un double albumen, ou rarement exalbuminées. — HERBES aquatiques.

HERBES aquatiques; rhizôme vivace, submergé, tubérisiforme, épais, ou rampant, à sue quelquefois laiteux, émettant des feuilles et des hampes uniflores, rarement des rameaux nageants (*Brasenia*). — FEUILLES alternes, ou opposées, longuement pétiolées, à limbe nageant, rarement émergé (*Nelumbium*), généralement cordiforme-pelté, quelquefois oblong, ou linéaire (*Barclaya*), souvent disséqué-capillaire dans les feuilles submergées (*Cabomba*). — FLEURS grandes ♀, régulières, ordinairement nageantes, rarement émergées (*Nelumbium*). PÉDONCULES axillaires, uniflores. — SÉPALES ordinairement 4-5-6, rarement 3 (*Cabomba*, *Brasenia*). — PÉTALES à préformation imbriquée, généralement nombreux, rarement 3 (*Cabomba*); tantôt tous libres et hypogynes (*Nuphar*); tantôt tous, ou seulement les intérieurs, appliqués par leur base, à des hauteurs diverses, sur un torus renfermant les carpelles. — ÉTAMINES ∞, ou rarement 6 (*Cabomba*), insérées comme les pétales. Anthères dressées, à connectif continu avec le filet, à loges adnées, s'ouvrant par une fente longitudinale, introrses, ou rarement extrorses (*Cabomba*). — CARPELLES ∞, ou 8-10, rarement 3 (*Cabomba*), tantôt distincts (*Cabomba*, *Brasenia*), tantôt cohérents en verticille, et formant un ovaire pluriloculaire, soit libre et supère (*Nuphar*), soit adhérent au torus, et alors infère, ou semi-infère (*Nymphæa*, *Victoria*, *Euryale*, etc.); tantôt plongés sans ordre dans les alvéoles d'un torus obconique (*Nelumbium*). Stigmates tantôt distincts (*Nelumbium*, *Cabomba*); tantôt réunis en disque rayonnant, ou annulaire (*Nymphæa*, *Euryale*, *Victoria*). Ovules anatropes, fixés aux parois ovariennes, ou pendants soit à la suture ventrale des carpelles (*Cabomba*, *Brasenia*), soit au sommet de la cavité ovarienne (*Nelumbium*). — CARPELLES MÛRS indéhiscent, distincts, ou réunis en fruit charnu, pulpeux ou spongieux. — GRAINES ailées, ou nues. Albumen abondant, farineux, ou charnu, ou très-rarement nul (*Nelumbium*). — EMBRYON droit, renfermé dans le sac embryonnaire, plongé lui-même au sein de l'albumen, et formant ainsi un second albumen. Cotylédons épais; radicule très-courte.

SOUS-FAMILLE I. — NYPHÉACÉES, NYPHÆACEÆ.

(HYDROCHARDUM Genera, Justieu. — NYPHÆACEÆ, Salisbury.)

SÉPALES 4-6. PÉTALES ∞, pluri-sériés, hypogynes (*Nuphar*), ou périgynes, c'est-à-dire insérés à diverses hauteurs sur le torus enveloppant les carpelles (*Nymphæa*), ou épigynes, c'est-à-dire insérés au sommet du torus (*Euryale*, *Victoria*, *Barclaya*), les intérieurs plus étroits que les extérieurs, et passant graduellement, dans quelques Genres, à l'état d'étamines (*Nymphæa*, *Victoria*). (Dans le Genre *Barclaya* les pétales sont cohérents en tube à leur base, insérés au sommet du torus enveloppant les carpelles, et le calyce reste en dehors, indépendant du torus.) Filets souvent aplatis (surtout les extérieurs), et sub-pétaloïdes, généralement prolongés au-dessus des anthères. CARPELLES verticillés, cohérents entre eux, et formant un ovaire pluriloculaire, supère (*Nuphar*), ou semi-infère (*Nymphæa*), ou infère (*Victoria*, *Euryale*, *Barclaya*). Ovules ordinairement nombreux, insérés aux parois des cloisons. Styles soudés en stigmate pelté, rayonnant,

dépassant le torus, sessile, ou stipité, plus ou moins déprimé au centre, quelquefois obitiqué par une glande (*Nymphaea*). Fruit baccien, pluri-loculaire, se rompant irrégulièrement à la maturité, rarement se séparant en carpelles distincts. Graines albuminées, souvent munies d'un arille sacciforme pulpeux (*Nymphaea*, *Euryale*). Albumes farineux.

GENRES.

**Nymphaea*,
**Nymphaea*,
Nymphaea,
Nymphaea.

Barclaya,
**Euryale*,
Barclaya,
Euryale.

**Victoria*,
Victoria.



Nymphaea jamaica (*Nymphaea lutea*).



Nymphaea jamaica.
Fruit coupé verticalement.



Nymphaea.
Pétale.



Nymphaea.
Étamine.



Nymphaea.
Androcée et pistil.



Nymphaea.
Pistil.



Nymphaea jamaica. Dispositif.



Nymphaea.
Fruit.



Nymphaea blanc. Partie de base.



Nymphaea.
Graine entière. (2)



Nymphaea.
Graine coupée. (2)

Sous-Famille II. — CABOMBÉES, *CABOMBEÆ*.

CABOMBEÆ, Richard. — *HYDROPELTIDEÆ*, De Candolle. — *CABOMBACEÆ*, A. Gray.



Cabomba.
Fleur. (1)



Cabomba.
Fruit.



Cabomba.
Coeur tourné
Fruit entier.



Cabomba.
Graine entière.
(2)



Cabomba.
Graine coupée
longitudinalement.



Cabomba.
Base de la graine
montrant l'embryon
enveloppé par l'albumen.



Cabomba.
Fruit.



Cabomba de la Caroline (Cabomba Cavendishii).

SÉPALES 3-4. PÉTALES 3-4, hypogynes, persistants. ÉTAMINES 6, ou 12, ou 18. *Filets* subulés. *Anthères* extrorses, ou latérales. OVAIRES 3-2-4, ou 6-18, libres, vorticillés, insérés sur un torsus étroit, atténués en styles, stigmatifères au sommet (*Cabomba*), ou sur leur longueur (*Brasenia*). *Ovules* 2-3, pendants. CARPELLES mûrs, protégés par le calice et la corolle persistants, souvent solitaires par avortement, folliculiformes, indéhiscentes. — GRAINES pourvues d'un albumen charnu, copieux.

GENRES.

Cabomba, *Cabomba*. | *Brasenia*, *Brasenia*.

SOUS-FAMILLE III.

NÉLOMBONÉES, *NELUMBONEÆ*.

(*NELUMBONEÆ*, *Bartling*. — *NELUMBIACEÆ*, *Lindley*.)

SÉPALES 4-5. PÉTALES et ÉTAMINES ∞ , hypogynes, pluri-sériés au bas du torsus. *Filets* filiformes, dilatés supérieurement. *Anthères* introrses, à connectif prolongé au-delà des loges en appendice plane, ou claviforme. OVAIRES plusieurs, plongés séparément dans les fossettes d'un torsus charnu, obconique, plane au sommet. *Styles* courts. *Stigmates* terminaux, sub-dilatés. *Ovules* 1-2 dans chaque ovaire, pendants à l'extrémité d'un funicule né du fond de l'ovaire, montant le long de sa paroi, et libre au sommet; raphé dorsal. — NUCLES sub-globuleuses, indéhiscentes. — GRAINES à *testa* mince, non albuminé. — Embryon farineux, à gemmule foliacée.

GENRE UNIQUE.

**Nelumbo*, *Nelumbium*.



Les *Nymphéinées* se rapprochent des Familles polyptales hypogynes à fruit apocarpé, quoique leurs Genres principaux soient syncarpe, et que l'ovaire soit adhérent au torus. La sous-Famille des *Nymphéinées* se lie aux *Parotés* par l'ovaire multi-ovulé, à placentation axiale, les stigmates rayonnants, la polyandrie, le suc propre laitieux; mais elle s'en écarte par l'insertion souvent pérygne ou épigyne, l'habitat aquatique, et surtout par l'embryon immergé, avec le sac qui l'enveloppe, dans une cavité superficielle de l'albumen amyloïde; ce dernier caractère est presque le seul qui distingue les *Cabombes* des *Roncalacées*. — Les *Nymphéinées* offrent aussi une affinité réelle avec les *Sarraceniacées* (voir cette Famille).

Les Espèces du Genre *Nymphaea* sont dispersées dans presque toutes les régions du globe. Le Genre *Napher* appartient à l'hémisphère Nord extra-tropical. Les Genres *Barclaya* et *Euryale* habitent l'Asie tropicale; le *Victoria* croît dans l'Amérique équatoriale. — Les



Nymphaea peltata (Nymphaea lotus). Feuille, fleur, et capsule naissante dans un réceptacle dilaté.



Nymphaea peltata. (61)

3 ou 4 Espèces de la sous-Famille des Cabombées sont américaines; le *Brasenia* se trouve aussi dans l'Inde et l'Australie. — Les 2 Espèces connues de *Nelumbium* croissent l'une en Amérique, l'autre en Asie et dans les Moluques.

Quelques Espèces de cette Famille étaient réservées des anciens, non-seulement à cause de la magnificence de leurs fleurs et de leurs feuilles, lapiant la surface des eaux tranquilles, mais encore au point de vue de leur utilité. Leur rhizome, dans sa jeunesse, contient abondamment des matières féculentes, mucilagineuses et sucrées, qui le rendent alimentaire; dans le rhizome adulte, ces principes sont remplacés par de l'acide galique. Les fleurs, d'une odeur particulière, jouissent de propriétés narcotiques. Les graines, recouvertes d'un bûcher farineux, sont comestibles, les Nègres de la Nubie les emploient à la manière des graines de Millet, et les Egyptiens modernes se nourrissent encore aujourd'hui des graines et du rhizome des *Nymphaea lotus* et *caerulea*. — Le *Nymphaea alba* (*Nymphaea alba*) est le plus bel ornement de nos eaux tranquilles dans l'hémisphère boréal; son rhizome, mucilagineux et un peu âcre, est employé, dans certaines contrées, contre la dysenterie, et ses fleurs sont réputées anti-aphrodisiaques. — Le *Nymphaea peltata* (*Nymphaea lotus*) est indigène, comme l'Espèce précédente, sa fleur exhale une odeur analogue à celle de l'alcool, et passe pour avoir les mêmes vertus calmantes que le *Nymphaea*; ses feuilles sont astringentes, et employées en Allemagne contre les hémorragies, ou les applique aussi sur le sein des nourrices pour arrêter la sécrétion du lait, et ses rhizomes servent d'astringent en Russie et en Sibirie. — Il en est de même des rhizomes et des graines de *Esargyria ferax*, qui croît spontanément dans l'Inde, et qui est cultivé en Chine, où on le connaît sous le nom de *Ki-tou*. — Le *Margaria*, dédié à la reine d'Angleterre, sous le nom de *Victoria regia*, est la plus belle des Nymphaéacées, elle habite les eaux tranquilles des lacs formés par l'élargissement des grands fleuves de l'Amérique méridionale. Ses feuilles sont flottantes et pétiolées; leur limbe circulaire offre une circonférence de 4-5 mètres, et son bord se relève de 6-15 centimètres de hauteur; la face supérieure est d'un vert foncé brillant, l'inférieure est d'un rouge brun, et monte de grosses nervures radicales, saillantes, celluluses, plines d'air, hérissées, ainsi que le pédoncule, d'aiguillons élastiques. Les fleurs, qui s'élevaient de 13-16 centimètres au-dessus de l'eau, ont une circonférence de plus de 75 centimètres; leur couleur, d'abord d'un blanc pur, passe en 24 heures, par des nuances successives, d'un rose tendre à un rouge vif, elles exhalent une odeur agréable pendant la première journée de leur épanouissement; à la fin du troisième jour, la fleur se fêtit, et se replonge sous les eaux pour y sécher ses graines. Le fruit, qui est infère, offre à sa maturité le volume d'une grosse pomme déprimée et couverte d'aiguillons. Les graines, riches en huile, sont recueillies par les habitants, qui les font rôtir et trouvent en elles un aliment agréable, connu dans la province de Corrientes sous le nom de *Mais d'eau*.

Le *Brasenia peltata*, appartenant à la sous-famille des Cabombées, est usité dans l'Amérique du Nord comme légèrement astringent. — Le *Nelumbo* (*Nelumbium speciosum*) est le Lotus des Egyptiens, ses feuilles, pétiolées et croisées en crotte, sont représentées sur leurs monuments et les statues de leurs divinités; ses pédoncules fructifères ont servi de modèle pour les colonnes de leurs édifices, mais on ne le rencontre plus en Egypte; ses fleurs roses ressemblent à d'énormes Tulipes. Cette Espèce croît dans plusieurs régions de l'Asie, jusqu'aux embouchures du Volga; ses graines, nommées *pisin* d'Egypte, servent encore de nourriture aux Indiens et aux Chinois, qui emploient aussi ses pétales comme astringents. — Le *Nelumbium lotum* habite les grands fleuves de la Louisiane et de la Caroline.

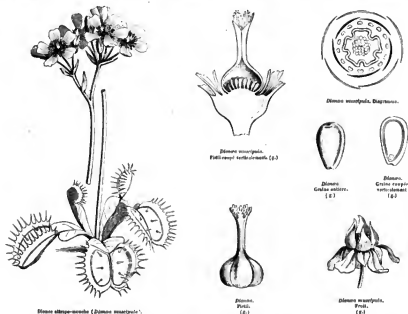


Nymphaea. Coupe verticale de la corolle et des carpelles.

nombre que les placentaires, indivis, ou bifides, ou laciniés (*Drosera*), ou cohérents en style simple (*Dionaea*, *Roridula*, etc.). *Stigmates* capités, ou lobés, ou frangés. — *CAPSULE* tantôt 1-loculaire, s'ouvrant sur toute sa longueur en 3-5 valves médio-placentifères, ou au sommet seulement, avec le placentaire basilaire libre (*Drosera*, *Aldrovanda*, *Drosophyllum*, *Dionaea*); tantôt bi-loculaire à 2 valves loculicides, portant sur leur milieu une demi-cloison séminifère (*Sylbia*), tantôt 3-loculaire à 3 valves loculicides, médio-septifères, séparées de la columelle persistante, séminifère (*Roridula*). — *GRAINES* à légument crustacé, granuleux, ou strié, rarement lécé et cellulux. *Albumen* charnu. — *EMBRYON* droit, axille, ou basilaire. *Cotylédons* tronqués; *radicule* très-courte, infère, ou supère.

GENRES PRINCIPAUX.

Rosolis, *Drosera*. | *Aldrovanda*, *Aldrovanda*. | **Dionaea*, *Dionaea*. | *Drosophyllum*, *Drosophyllum*.



Les *Droséracées*, voisines des *Violarées* par la placentation généralement parittale, la préfloraison, l'insertion, la structure du fruit, la présence de l'albumen, s'en distinguent par le port, la préfoliation, l'absence de stigmates, les anthères exsertées. — Elles ont avec les *Frankénacées* quelques analogies semblables aux précédentes, et, de plus, la direction exsertée des anthères; mais chez les *Frankénacées* le calice est tubuleux, les feuilles sont opposées, ou quaternées. — Les *Sépuracées* et les *Sarracénacées* offrent aussi avec les *Droséracées* quelques rapports fondés sur la capsule loculicide, la nature des graines, l'embryon sésamoidé, et la structure exceptionnelle des fruites; mais les *Nepenthacées* sont discoïques (voir ces Familles). — Les *Parasitacées*, qui se composent d'un seul Genre, ont été amarrées aux *Droséracées* par beaucoup de botanistes, mais elles en diffèrent par le port, les écailles pétaloïdes glandulifères, opposées aux pétioles, le stigmate sessile et la graine exalbuminée.

Les *Droséracées* habitent presque tous les climats. Les *Drosera* ont un habitat très-étendu; ils sont surtout fréquents dans l'Australie, l'Amérique équatoriale, et l'Afrique australe. On les rencontre dans les prairies humides de l'Europe et de l'Amérique du Nord. Les autres Genres sont monotypes: *Aldrovanda* végète dans les eaux dormantes de midi de la France et la haute Italie, le *Drosophyllum* dans le Sud de la péninsule ibérique, le *Dionaea* dans les savanes de la Caroline du Sud, le *Roridula* dans l'Afrique australe, le *Sylbia* en Australie.

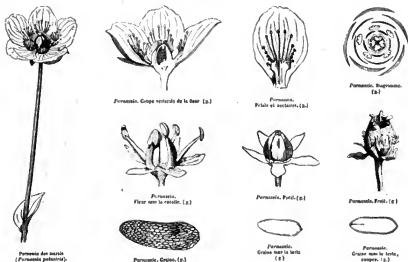
Les propriétés des *Droséracées* sont imparfaitement connues. Les *Drosera* indigènes sont acides-âcres, amers, vésicants, et très-dangereux pour les moutons qui en font pâture. On a éprouvé leur utilité dans l'hydropisie et les fièvres intermittentes. Le nom de *Rosolis* (roule de soleil) leur vient des gouttelettes sécrétées par les cils glanduleux des feuilles.

PARNASSIÉES, PARNASSIÆÆ, Endlicher.

HERBES vivaces, glabres. — TIGES scapiformes, simples, oiflores. — FEUILLES radicales longuement pétiolées, cordiformes, ou réniformes, les caulinaires sessiles. FLEURS ♀, régulières, blanches, ou jaunâtres. — CALYCE 5-partit, imbriqué, persistant. — PÉTALES 5, périclyes, alternes avec les sépales, à bifloraison imbriquée, tombants. — ÉTAMINES, 5, fertiles, insérées comme les pétales, et alternes avec eux. *Filés* subulés. *Anthères* extrorses, bi-loculaires, ovoides, ou sub-globuleuses, à débiscence longitudinale. *Écailles* pétaloïdes 5, opposées aux pétales, représentant peut-être des phalanges d'étamines stériles, et se rapissant en 3, 5, 7, 9, 15 branches terminées chacune par une glande nectarifère globuleuse. — OVAIRE supère (*Parnassia palustris*), ou semi-infère (*P. himalayensis*), 4 loculaire, à 3-4 placentaires pariétaux. *Ovules* nombreux, anatropes. *Stigmate* sessile, 3-4-partit. — CAPSULE 1-loculaire à 3-4 valves médio-placentifères. — GRAINES très-menues, à testa membraneux, réticulé, lâche, débordant l'endoptère. — EMBRYON exalbuminé, droit, oblong-cylindrique.

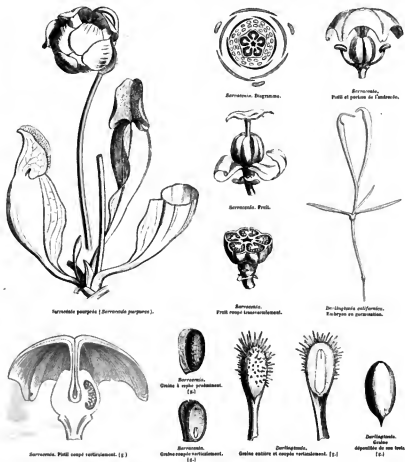
GENRE UNIQUE.

Parnassia, *Parnassia*.



Le Genre *Parnassia*, longtemps annexé aux *Erucacées*, ne s'en rapproche que par sa placentation pariétale (voir cette Famille). Ses étamines, réunis en phalange, et ses graines exalbuminées le rapprochent des *Hydracées*, dont il s'éloigne par d'autres caractères, et surtout par les anthères extrorses. On l'a à plus juste titre rapproché des *Saxifragées*. — Les espèces peu nombreuses qui le constituent habitent les parties tempérées et fraîches de l'Amérique Nord, surtout de l'Amérique; elles sont rares sur les hautes montagnes de l'Asie orientale.

La *Parnassia des marais* (*Parnassia palustris*), plante indigène, est une herbe amère à astringente, employée autrefois comme diurétique et anti-ophthalmique; sa décoction est ajoutée à la bière, en Suède, et on lui attribue des vertus stomachiques.

SARRACÉNIACÉES, *SARRACENIACEÆ*, Endlicher.

Herbes vivaces, habitant les marais tourbeux spongieux de l'Amérique septentrionale, ou de la Guyane. Racine fibreuse. — FEUILLES toutes radicales, à pétiole conformé en tube, ou en amphore, à limbe petit, arrondi, s'appuyant ordinairement sur l'orifice du pétiole. — HARDES nues, ou pourvues de bractées peu nombreuses, uniflores (*Sarracenia*, *Drosera*) ou terminées par une grappe pauciflore (*Heliamphora*). Fleurs grandes, penchées. — SÉPALES 4-5, libres, très-imbriqués à leur base, sub-pétaloïdes, persistants. — PÉ-



Meconopsis. Séguriana.



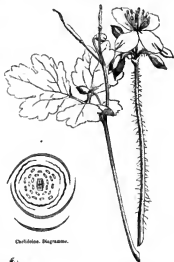
Meconopsis. Panch.



Meconopsis. Graine entière. (c)



Meconopsis. Graine coupée verticalement. (c)



Chelidonium. Séguriana.



Glacium jense (Glacium flavum).



Glacium. Fleur coupée verticalement.



Chelidonium. Fût à une stamène.



Chelidonium. Coupe transversale de l'ovaire. (c)



Chelidonium. Fruit déhiscence.



Chelidonium. Fruit avec la déhiscence.



Chelidonium. Fleur coupée verticalement. (c)



Chelidonium. Graine entière. (c)



Glacium. Graine entière. (c)



Glacium. Graine coupée verticalement. (c)



Glacium. Séguriana.

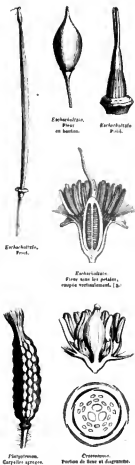


Papaver. Graine entière et coupée verticalement. (c)



Chelidonium. Graine coupée verticalement. (c)

HERBES annuelle, ou vivaces, rarement sous-frutescentes (*Bocconia*, *Dendromecon*), à suc laiteux, jaune, ou blanc, ou rouge, rarement aqueux (*Eschscholtzia*, *Huanemannia*, *Platystemon*, etc.). — FEUILLES alternes, simples, penninerviées, dentées, ou pennilobées. — INFLORESCENCE terminale: pédoncules ordinairement 1-flores, rarement ramifiés en cyme ombelliforme (*Chelidonium*) ou en panicule (*Bocconia*, *Maclaya*). Fleurs ♀, régulières, jaunes, ou rouges, très-rarement bleues (*Meconopsis Wallichii*, etc.). — STAMENS 2 (rarement 3), libres, ou très-rarement cohérents en coiffe (*Eschscholtzia*), latéraux, se recouvrant réciproquement par les bords, caducs. — PÉTALES hypogynes, très-rarement périgynes (*Eschscholtzia*), égaux, libres, ordinairement en nombre double de celui des sépales, rarement 8, ou 12, 2-3 séries (*Sanguinaria*), rarement nues (*Bocconia*, *Maclaya*), souvent chiffonnés avant leur épanouissement, les extérieurs chevauchant sur les intérieurs. — ÉTAMINES hypogynes, très-rarement périgynes (*Eschscholtzia*), libres de cohérence, ordinairement œ, multiséries, rarement 4-6, unisériées (*Meconella*). Filés filiformes. Anthères 2-loculaires, basifixes, à déhiscence longitudinale. — CARPELLES soudés en ovaire ovoïde, ou oblong, 1-loculaire, à placentaires paritiaux 2-œ, tantôt prolongés en lames verticales, et formant des cloisons incomplètes (*Papaver*); tantôt marginaux-dilatés (*Chelidonium*, *Argemone*, *Ranunculus*, etc.). Ovules anatropes, ascendants, ou horizontaux, à micropyle infère, à raphe supérieure, ou latérale. Style court, ou presque nul. Stigmates autant que de placentaires, persistants, plus ou moins cohérents, 2, ou plus, subsessiles, ou disposés en rayons sur des styles aplatis en lames et formant un plateau qui couronne l'ovaire (*Papaver*). — CARPELLES mûrs, très-rarement distincts (*Platystemon*), généralement soudés en capsule, ou en silique 1-loculaire, ou rarement biloculaire par suite d'un développement cellulaire des placentaires (*Glaucium*); s'ouvrant, soit par des valves situées entre les placentaires (*Papaver*), soit en 2 ou 4 valves qui se séparent de bas en haut (*Chelidonium*), ou de haut en bas, en passant à nu les placentaires (*Glaucium*, *Stylophorum*); rarement charnue dans la jeunesse (*Bocconia*, *Sanguinaria*). — GRAINES ordinairement nombreuses, rarement définies (*Maclaya*), ou solitaires (*Bocconia*), globuleuses, ou ovoïdes-subréniformes; tantôt nues (*Papaver*), tantôt pourvues de crêtes le long du raphe (*Chelidonium*, etc.). Albumen abondant, huileux. — EMBRYON minime, basilair. Radicule voisine du hile et centrifuge.



GENRES PRINCIPAUX.

*Platystemon.	<i>Platystemon</i> .	*Meconopsis.	<i>Meconopsis</i> .	*Eschscholtzia.	<i>Eschscholtzia</i> .
*Favos.	<i>Papaver</i> .	*Glaucium.	<i>Glaucium</i> .	*Bocconia.	<i>Bocconia</i> .
*Argemone.	<i>Argemone</i> .	*Chelidonium.	<i>Chelidonium</i> .	*Sanguinaria.	<i>Sanguinaria</i> .

Les Papavéracées sont étroitement liées aux Fumariacées, qui se n'en distinguent que par leurs pétales irréguliers, leurs étamines définies, ordinairement disséminées, et leur albumen non huileux. — Elles se rapprochent des Crucifères par leur fleur construite sur le type binaire, par l'hyppocrite, la placentation paritiale, le fruit capsulaire-siliquaire, le polyandrie (*Megacarpus*), et la graine huileuse; mais les Crucifères sont généralement tétralyces, leur ovaire est 1-loculaire, leurs ovules sont campylotropes, et leur graine sans albumen. — Les Papavéracées avoisinent aussi les Renonculacées, les Berbéridées, les Nymphéacées (voir ces Familles).

Un Genre monotypique de la Californie, le *Cranium*, placé parmi les Renonculacées, se rapproche des Papavéracées par son calice monosépale, par le polyandrie, par l'insertion périgynique des pétales et des étamines comme dans l'*Eschscholtzia*, par la répartition des

carpelles comme dans le *Platystemon*. Il s'en éloigne par l'insertion du calyce et de la corolle, et par l'ovaire mellifère qui enveloppe les graines.

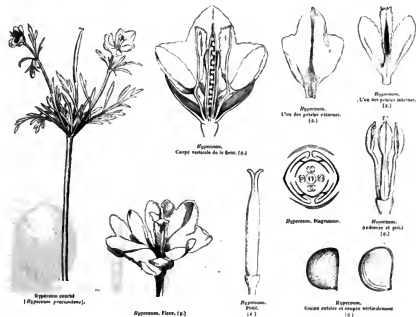
Les Papavéracées habitent les régions tempérées ou sub-tropicales de l'hémisphère Nord; on n'en rencontre qu'un petit nombre entre les tropiques, ou dans l'hémisphère austral. Quelques espèces sont aujourd'hui dispersées dans les lieux cultivés du monde entier.

L'espèce la plus importante, parmi les Papavéracées à suc lacteux, est le *Pavot somnifère* (*Papaver somniferum*), herbe annuelle, originaire de l'Asie. Le suc, recueilli par incision superficielle de sa capsule, et épais à l'air, est l'opium, substance renfermant de nombreux principes immédiats, et notamment un alcaloïde (morphine), auquel elle doit des propriétés très-énergiques, qui font de l'opium l'un des plus précieux auxiliaires de la médecine.

L'opium, pris à haute dose, est un poison mortel; mais l'habitude étonne rapidement son action, et l'on peut arriver par degrés à en avaler impunément des quantités considérables. Les Orientaux, et surtout les Chinois, boivent, mâchent, ou fument l'opium, et ce narcotique leur procure une ivresse, dont le renouvellement quotidien devient pour eux un besoin, qu'ils satisfont à tout prix : ils tombent bientôt dans un état d'abrutissement physique et moral, dont rien ne peut les tirer.

On cultive en grand, dans le nord de la France, une variété du *Pavot somnifère*, dont les graines sont acérées à la maturité, et fourmissent par expression une huile douce, comestible, connue sous les noms d'*huile blanche*, *huile d'olive* (*oleum*), et employée aux mêmes usages que l'huile d'olives. — Les pétales du *Copahuérot* (*Papaver Rhoeas*) sont tinctoriaux, tinctoriens, et légèrement narcotiques. — La *Chélidone* (*Chelidonium majus*) est une herbe vivace, qu'on trouve dans les lieux cultivés. Le suc lacteux, jaune et acre, qui remplit toutes les parties de la plante, est employé en Europe pour ronger les verrues et pour dissiper les taches de la corne; on le respire ou le souffle à l'oreille ou à la nuque, comme un remède efficace contre la morsure des serpents venimeux. — Le suc de l'*Argémone maritima* pastèque, dit-on, les mêmes vertus. — La racine du *Scoginaria quadrifida*, qui renferme un suc rouge, est d'une saveur âcre-amère et calcine la salive en rouge vif; on lui attribue des propriétés sédatives analogues à celles de la *Digitalis*, et ses graines narcotiques sont estimées à l'égal de celles du *Datura stramonium*, ou *poivre-épeautre*.

FUMARIACÉES, FUMARIACEÆ, De Candolle.





Biscutella agrostalis.
Fruit. (p.)



Corydalis rotunda (*Corydalis rotunda*).



Corydalis.
L'un des pétales
externes. (p.)



Corydalis. Capsule renversée de la base. (p.)



Corydalis.
L'un des pétales
externes. (p.)



Corydalis.
L'un des pétales
internes. (p.)



Corydalis.
Démoussure, face
interne. (p.)



Corydalis. Diagramme



Biscutella annuata.
Fruit démoissuré :
A, bractées ; — B, capsule.
P. 2, Pétales externes.
P. 3, Pétales internes.
O, ovaires.



Fumaria officinale
(*Fumaria officinale*).



Fumaria.
Fruit. (p.)



Fumaria.
L'un
des pétales
externes.



Corydalis.
Fruit. (p.)



Corydalis.
Fruit.



Corydalis.
Ovaires. (p.)



Corydalis.
Geste coupé. (p.)



Biscutella. Diagramme



Fumaria.
Pétales
externes.



Fumaria.
L'un
des pétales
externes. (p.)



Fumaria. Diagramme



Fumaria.
Fruit. (p.)



Fumaria.
Graine. (p.)



Fumaria.
Graine coupée. (p.)



Corydalis palustris.



Corydalis.
Graine
coupée.
retourné. (p.)



Corydalis palustris.
Fruit allongé des formes à racine ou la même plante. (p.)



Corydalis.
Fruit tourné. (p.)

PLANTES herbacées, annuelles, ou vivaces, ordinairement glauques, à suc aqueux. — Tige quelquefois tuberculeuse, rarement arborescente. — FEUILLES alternes, dépourvues. — FLEURS $\bar{\sigma}$, irrégulières, terminales, en grappe, ou en épi, ou quelquefois solitaires. — SÉPALES 2, antéro-postérieurs, libres, pétaloïdes, ou squamiformes, à préfloraison imbriquée, caducs. — PÉTALES hypogynes 4, libres, ou cohérents à la base, 2-sériés, dont 2 extérieurs latéraux, alternes avec les sépales, différant des intérieurs et chevauchant sur eux, tantôt semblables l'un à l'autre (*Hypocum*, *Dicentra*, *Adlumia*), tantôt inégaux, l'un d'eux éperonné, ou gibbeux, et l'autre plane; les 2 pétales intérieurs croisant les extérieurs, oblongs-linéaires, sub-calleux et cohérents au sommet, protégeant les anthères et les stigmates. — ÉTAMINES tantôt 4 libres, à anthères biloculaires (*Hypocum*); tantôt 6, soudées par leurs filets en 2 phalanges opposées aux pétales extérieurs, et composées chacune de 3 anthères, dont les 2 latérales 1-loculaires, et la médiane biloculaire (*Fumaria*, *Sarcocapsos*, *Corydalis*, *Adlumia*, *Dicentra*). Anthères extrorses, à déhiscence quelquefois latérale (*Hypocum*). — OVAIRE libre, à placentation pariétale, 1-pluri-ovulé. Ovules semi-anatropes. Style simple, quelquefois bifide (*Hypocum*). Stigmate formant ordinairement 2 lobes crénelés. — FRUIT tantôt siliquiforme, multiséminé, hivalve (*Corydalis*, *Adlumia*, *Dicentra*), quelquefois vésiculeux (*Cysticapsos*); tantôt 1-2-sémioté et indéhiscant (*Fumaria*, *Sarcocapsos*); tantôt articulé et séparé par des cloisons transversales en loges 1-sémiotées, indéhiscantes (*Ceratocapsos*, *Hypocum*). — GAÏNES horizontales, à hile ordinairement nu, quelquefois strophilé (*Dicentra*, *Corydalis*). Albumen charnu. — EMBRYON ordinairement minime, presque droit, basilaire, ne se montrant souvent qu'au moment de la germination, et souvent aussi s'offrant qu'un seul cotylédon ovale (*Corydalis*).

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Fumeterre</i> ,	<i>Fumaria</i> .		* <i>Corydalis</i> ,	<i>Corydalis</i> .		* <i>Dicentra</i> ,	<i>Dicentra</i> .
<i>Sarcocapsos</i> ,	<i>Sarcocapsos</i> .		* <i>Adlumia</i> ,	<i>Adlumia</i> .		<i>Hypocum</i> ,	<i>Hypocum</i> .

Les *Fumariacées* sont liées aux *Papavéracées* (voir cette Famille) par une affinité tellement étroite, que beaucoup de botanistes modernes les ont annexées à cette dernière Famille, dont elles se différencient par leurs pétales intérieurs différents des extérieurs et leur étamine déviée. Elles se rapprochent, comme les *Papavéracées*, de la Famille des *Crucifères*, par la corolle, l'hyppocrite, la placentation pariétale, la courbure de l'ovule et la structure du fruit; mais elles s'en éloignent par leur fleur irrégulière à 3 sépales, leurs étamines didelpes, leur graine albuminée, et leur embryon minime et basilaire. — Elles habitent les pays tempérés de l'hémisphère Nord, et surtout la région méditerranéenne et l'Amérique septentrionale. Quelques espèces (*Cysticapsos*, *Phacocapsos*) habitent l'Afrique australe; aucune n'a été observée dans les régions chaudes des tropiques.

Le plupart des *Fumariacées* contiennent, dans leurs parties herbacées, du mucilage, des substances salines, et un acide particulier, ou suc acre, combinés dans des proportions telles qu'on les a rangés parmi les médicaments toniques et altérants. La *Fumeterre officinale* (*Fumaria officinalis*) se rencontre partout dans les moissons, ou dans les décombres; son suc est amer, stomachique et épuratif. Le rhizome des *Corydalis bulbosa* et *fabacea* est sub-aromatique, très-amer et légèrement astringent; on l'emploie comme emménagogue et vermifuge. — L'herbe du *Corydalis capnoides*, indûment nommée et très-âcre, est réputée sténosante.

CRUCIFÈRES, CRUCIFERÆ.

(TETRAPETALE, *Rai*. — SILIQUOSE, *Magnol*. — CRUCIFORMES, *Tournefort*.)

TETRADYNAMÆ, *Linné*. — ANTISCORBUTICÆ, *Crantz*. — CRUCIATÆ, *Haller*.

CRUCIFERÆ, *Adanson*. — BRASSICACEÆ, *Lindley*.)

SÉPALES 4. PÉTALES 4, hypogynes. ÉTAMINES 6, tétradynames. OVAIRE sessile 2-loculaire (rarement 1-loculaire), à 2 placentaires pariétaux. FRUIT siliquieux, ou siliculeux, ou araucamenté, ou tomentacé. GRAINES exalbuminées. EMBRYON dicotylédone, huileux, courbé, rarement droit.

PLANTES ordinairement herbacées, rarement sous-frutescentes, à suc aqueux, souvent un peu âcre, à poils simples, ou étoilés, ou hérés par le milieu, très-rarement glanduleux. — Tige cylindrique, ou anguleuse, quelquefois spiciforme. — FEUILLES simples, alternes, ou rarement opposées, cotières, ou lobées, ou disséquées, les radicales souvent roneloées, et les caulinaires souvent auriculées à la base. *Stipules* généralement nulles, —

FLEURS $\bar{\nu}$ en grappe, rarement solitaires et terminant une hampe; grappes ordinairement terminales, corymbiformes dans le jeune âge, rarement pourvus de bractées. Corolle blanche, ou jaune, ou purpurine, rarement bleue, ou rose. — SÉPALES 4, libres, bi-sériés, les 2 extérieurs opposés, antéro-postérieurs, répondant aux placentaires; les 2 intérieurs latéraux, souvent plus larges, et gibbeux à leur base; à préfloraison imbriquée, ou très-rarement valvaire (*Ricotia*, *Sarignya*, etc.). — PÉTALES 4, hypogynes, rarement nuls (*Armoracia*, *Lepidium* *qq.*, *Cordamine* *qq.*, etc.), étalés en croix, ordinairement entiers, égaux, ou les extérieurs plus grands, à préfloraison diversement imbriquée. Glandes sessiles à la base ou sur le pourtour du torus, généralement 4, opposées aux sépales, quelquefois 2, ou 6, quelquefois formant un anneau continu, diversement découpé, quelquefois nulles. — ÉTAMINES hypogynes, 6, dont 2 plus courtes, insérées devant les sépales latéraux, et quatre plus longues, insérées devant les sépales placentaires, et rapprochées par paires, ou cohérentes, quelquefois réduites à 4-2 par avortement (*Lepidium* *qq.*, *Capsella* *qq.*, *Senebiera* *qq.*), rarement ∞ (*Megacarpus polyandra*). Filets subulés, les plus longs quelquefois 1-dentés, ou arqués, rarement dilatés en larges appendices (*Lepidostemon*). Anthères biloculaires, très-rarement 1-loculaires (*Atelanthera*), introrses, à débiscence longitudinale, basilifères, cordiformes, ou sagittées, quelquefois linéaires (*Parrya*), ou tordues (*Stanleya*). — PISTIL composé de 2 carpelles (très-rarement 3-4, *Tetrapoma*) disposés à droite et à gauche de l'axe floral, et cohérents. — OVAIRE sessile, rarement stipité (*Warra*, etc.), à placentation pariétale, généralement divisé en 2 loges par des lames celluluses nées des placentaires et dilatées en fausse cloison verticale; quelquefois 1-loculaire à placentation pariétale, ou basilaire, ou apicale; quelquefois divisé en plusieurs logettes superposées par des cloisons spongieuses transversales (*Raphanus*). Style simple, quelquefois dilaté et appendicé au-dessous des stigmates. Stigmates 2, opposés aux placentaires, dressés, ou divergents, ou soudés en un seul, quelquefois décourcés sur le style. Ovules ∞ , ou peu nombreux, ou solitaires, pendants, ou horizontaux, très-rarement solitaires et basilaires dans les ovaires 1-loculaires (*Clypeola*, *Dipterygium*), ou apicaux (*Isatis*, *Tauscheria*, *Euclidium*), campylotropes, ou semi-anatropes, à raphé ventral et micropyle supère. — FRUIT allongé (silique), ou court (silicule), généralement 2-loculaire, ou 1-loculaire par insuffisance de la cloison (*Isatis*, *Clypeola*, *Calepina*, *Myagrum*, etc.), ordinairement à 2 valves se séparant des placentaires, rarement à 3-4 valves (*Tetrapoma*), quelquefois indéhiscent par suite de la cohérence des valves (*Raphanus*), rarement divisé transversalement en 2 articles uni-pluri-séminés, indéhiscent excepté l'inférieur (*Erucaria*, *Morisia*, etc.), ou le supérieur (*Crambe*, *Rapistrum*, *Cakile*, *Enarthrocarpus*). — GRAINES sub-globuleuses, ou bordées, ou ailées, à testa celluleux, devenant ordinairement mucilagineux au contact de l'eau. — ENFANTS buileux, courbe, très-rarement droit (*Leavenworthia*), exalbuminé, ou très-rarement enveloppé d'une couche d'albumen charnu (*Isatis* *qq.*). Cotylédons épigés, ordinairement planes-convexes, accombants (*pleurorrhizeae*), ou incombants (*notorrhizeae*) relativement à la radicule (qui est ordinairement ascendante), rarement obliques, quelquefois pliés en deux dans le sens de leur longueur et embrassant la radicule (*orthoplocae*), rarement linéaires et pliés 2 fois en travers sur eux-mêmes (*diplecolobae*), très-rarement linéaires et roulés transversalement sur eux-mêmes (*spirolobae*).

TABLE I. — ORTHOLOCÉES, ORTHOLOCÉE, De Candolle.

Cotylédons conduits longitudinalement et embrassant la radicule dorsale.

GENRES PRINCIPAUX.

*Senev,	<i>Sisymb.</i>	Diploclis,	<i>Diploclis.</i>	Morisia,	<i>Morisia.</i>
Roquette,	<i>Eruc.</i>	Vella,	<i>Vella.</i>	Rapistrum,	<i>Rapistrum.</i>
*Cao,	<i>Brunica.</i>	Moricandia,	<i>Moricandia.</i>	Enarthrocarpe,	<i>Enarthrocarpus.</i>
Hirschfeldie,	<i>Hirschfeldia.</i>	Calepine,	<i>Calepina.</i>	*Radic,	<i>Raphanus.</i>
Erucastre,	<i>Erucastrum.</i>	*Crambé,	<i>Crambe.</i>	Ravuelle,	<i>Raphanistrum.</i>

TABLE II. — PLATYLOBÉES, PLATYLOBÉE.

(PLEURORHIZÉE ET NOTORHIZÉE, De Candolle).

Cotylédons planes. Radicule latérale, ou dorsale.

GENRES PRINCIPAUX.

Platylobes siliqueses.

*Julienne,	<i>Hesperis.</i>	*Vélar,	<i>Erysimum.</i>	*Cresson,	<i>Nasturtium.</i>
*Malcolmia,	<i>Malcolmia.</i>	*Barbarte,	<i>Barbarea.</i>	*Arabette,	<i>Arabis.</i>
*Giroflée,	<i>Cheiranthus.</i>	Sisymbre,	<i>Sisymbrium.</i>	*Cardamine,	<i>Cardamine.</i>
*Matthiolo,	<i>Matthiola.</i>	Alliaire,	<i>Alliaria.</i>	Dentaire,	<i>Dentaria.</i>

Fraxilobes siliqueses.

*Lunaria,	<i>Lunaria.</i>	*Cresson,	<i>Armeria.</i>	Hutchinsia,	<i>Hutchinsia.</i>
*Farséto,	<i>Farsesia.</i>	*Cochlearis,	<i>Cochlearia.</i>	*Ibérie,	<i>Iberis.</i>
*Aubriétis,	<i>Aubrieta.</i>	Tétrapoma,	<i>Tetrapoma.</i>	Teodalis,	<i>Teodalia.</i>
*Vésicaire,	<i>Vesicaria.</i>	Nrtille,	<i>Nitella.</i>	*Éthioïste,	<i>Ethiœna.</i>
*Alysson,	<i>Alyssum.</i>	*Mygale,	<i>Myogonum.</i>	Thlaspi,	<i>Thlaspi.</i>
Clypéole,	<i>Clypeola.</i>	*Caméline,	<i>Camelina.</i>	Toussaint,	<i>Capsella.</i>
Peltaire,	<i>Peltaria.</i>	Lanetteire,	<i>Biscutella.</i>	Caquillier,	<i>Cakile.</i>
Drave,	<i>Draba.</i>	Mégacarpa,	<i>Megacarpus.</i>	*Pastel,	<i>Isatis.</i>
Erophile,	<i>Erophila.</i>	*Lépidie,	<i>Lepidium.</i>	Jéroe,	<i>Anastatica.</i>

TRIBE III. — SPIROLOBÉES, *SPIROLOBEE*, De Candolle.

Cotylédons linéaires, courbés transversalement sur eux-mêmes. Radicule dorsale.

GENRES PRINCIPAUX.

*Boule,	<i>Boulia.</i>		*Schizopétale,	<i>Schizopetalum.</i>
---------	----------------	--	----------------	-----------------------

TRIBE IV. — DIPLÉCOLOBÉES, *DIPLECOLOBEE*, De Candolle.

Cotylédons linéaires, pliés deux fois en travers sur eux-mêmes. Radicule dorsale.

GENRES PRINCIPAUX.

Coranope,	<i>Coranopus.</i>		Subulaire,	<i>Subularia.</i>		*Héliophila,	<i>Heliphila.</i>
-----------	-------------------	--	------------	-------------------	--	--------------	-------------------

CLASSIFICATION DES CRUCIFÈRES,

PAR MM. BENTHAM ET HOOKER.

Série A. Silique allongée, ou courte, déhiscente dans toute sa longueur. Valves continues en dedans, rarement septifères, planes, ou concaves, non comprimées, perpendiculaires à la cloison. Cloison de la même largeur que les valves.

TRIBE I. ARABIDÉES. — Silique étroite, allongée, à graines souvent 1-sériées. Cotylédons accombants. — *Matthiola*, *Cheiranthus*, *Atelantha*, *Nasturtium*, *Barbarea*, *Arabis*, *Cardamine*, *Lonchophora*, *Anastatica*, etc.

TRIBE II. ALYSINÉES. — Silique souvent courte, large, à graines bi-sériées. Cotylédons accombants. — *Lunaria*, *Farselia*, *Aubrieta*, *Vesicaria*, *Alyssum*, *Draba*, *Erophila*, *Cochlearia*, etc.

TRIBE III. SISTYRIÉES. — Silique étroite, allongée, à graines souvent 1-sériées. Cotylédons incombants, droits, ou enroulés, ou plissés transversalement. — *Schizopetalum*, *Hesperis*, *Malcolmia*, *Streptoloma*, *Sisymbrium*, *Comringia*, *Erysimum*, *Heliphila*, etc.

TRIBE IV. CAMÉLINÉES. — Silique courte, allongée, ou oblongue, ou ovoïde, ou globuleuse. Graines bi-sériées. Cotylédons incombants. — *Stenopetalum*, *Braya*, *Camelina*, *Tetrapoma*, *Subularia*, etc.



Lemnaca brunnella (*Lemnaca brunnella*).



Lemnaca. Fleur.



Lemnaca. Fleur coupée verticalement. (g.)



Lemnaca. Silicle.



Lemnaca. Graine entière. (g.)



Lemnaca. Graine coupée dans les deux sens pour montrer les cotylédons acroscutés. (g.)



Vicia sativa (*Vicia sativa*).



Cochlearia officinalis (*Cochlearia officinalis*).



Cochlearia. Fleur.



Cochlearia. Andro- et pistil. (g.)



Cochlearia. Fleur coupée verticalement. (g.)



Cochlearia. Fleur coupée verticalement. (g.)



Cochlearia. Pistil. (g.)



Vicia. Silicle. (g.)



Vicia. Silicle ouverte. (g.)



Vicia. Graine entière, avec deux coupes pour montrer les cotylédons acroscutés. (g.)



Cochlearia. Graine entière, avec deux coupes, pour montrer les cotylédons acroscutés. (g.)



Cochlearia. Silicle. (g.)



Erythraea. Silicle. (g.)



Erythraea. Pluriloculaire et cloisonnée.



*Tropaeum
anthracoides.*
Stipule à 4 lobes.



Tropaeum anthracoides.
Gouge transversale
de l'ovaire,
montrant les 4 placentaires
et
les cloisons membraneuses.
(6.)



Erythronium.
Graines entières.
(8.)



Erythronium.
Graines coupées dans les deux sens
pour montrer
les cotylédons membraneux.



Erythronium.
Style et style
stigmatifère.
(5.)



Erythronium.
Style
stigmatifère
par le style
stérile en haut.



Inflorescence
(Erythronium).



Tabernaemontana
Coupelle transversale de l'ovaire.
(6.)



Tabernaemontana.
Style et style
stigmatifère.
(5.)



Erythronium.
Coupelle transversale de l'ovaire.
(6.)



Erythronium.
Graines entières,
coupées dans les deux sens
pour montrer les cotylédons plus ou
moins membraneux.



Tabernaemontana.
Coupelle transversale de l'ovaire.
(6.)



Tabernaemontana.
Style et style
stigmatifère.
(5.)



Tabernaemontana.
Style et style
stigmatifère.
(5.)



Tabernaemontana.
Style et style
stigmatifère.
(5.)



Erythronium.
Fleur.
(9.)



Erythronium.
Fleur coupée verticalement.
(7.)



Inflorescence
(Erythronium).



Erythronium.
Graines entières,
coupées dans les deux sens
pour montrer les cotylédons à-partir et membraneux.



Erythronium.
Graines entières,
coupées dans les deux sens
pour montrer les cotylédons membraneux.
(8.)



Erythronium.
Style et style
stigmatifère.
(5.)



Erythronium.
Style et style
stigmatifère.
(5.)



Crotalaria.
Stipule.
(1.)



Magnopopus.
Stipule.
(1.)



Magnopopus.
Fruit.
(2.)



Magnopopus.
Graines entières
et coupées dans les deux sens
pour montrer les cotylédons membraneux.
(3.)





Barbarea vulgaris.
(Fam. Ranunculaceae.)
Fleur coupée verticalement.
(1.)



Barbarea.
Fruit entier
et coupé verticalement.
(1.)



Cypripedium pubescens.
6 à 8 cm.
(1.)



Cypripedium pubescens.
Graines entières et coupées pour montrer les cotylédons crochets.
(1.)



Myagrum perfoliatum.
Graine entière et coupée pour montrer les cotylédons linéaires.
(2.)



Myagrum perfoliatum.
Silicule entière et coupée verticalement.
(2.)



Thlaspi arvense.
Silicule perle-à-dur ou papilion.
(1.)



Ranunculus acris.
(Fam. Ranunculaceae.)



Ranunculus.
Fleur.
(1.)



Ranunculus.
Pistil.
(1.)



Ranunculus.
Silicule entière
et coupée verticalement.
(1.)



Ranunculus acris.
Graine entière et coupée verticalement
pour montrer
les cotylédons renoués.
(1.)



Ranunculus acris.
Fleur coupée verticalement.
(1.)



Raphanistrum.
Fleur coupée verticalement.
(1.)



Raphanistrum.
Androécium
et pistil.
(1.)



Raphanistrum.
Sylvestre.



Crucifera maritima.
Fleur coupée verticalement
(1.)



Crucifera.
Androécium, pistil
et pistil.
(1.)



Crucifera.
Silicule
entière
et coupée
verticalement.
(1.)



Crucifera.
Pistil
et pistil.
(1.)



Crucifera.
Graine.
(1.)



Crucifera.
Sylvestre.

La fleur des Crucifères n'est pas rigoureusement symétrique relativement à l'axe floral. La disposition du calyxe et de la corolle paraît, au premier aspect, se conformer au type quaternaire : 4 pétales alternés avec 4 pétales; toutefois il suffit du plus léger examen pour s'assurer que les 2 pétales antéro-postérieurs sont insérés plus bas que les 2 latéraux. Quant aux pétales, ils forment évidemment un seul verticille. Vient ensuite l'androcée, dont la structure tout exceptionnelle a donné lieu à un grand nombre de théories contradictoires. Les 2 étamines latérales, plus courtes, sont latérales aux 4 plus longues, rapprochées par paires, et alternent avec elles. Ce sont ces 2 paires d'étamines longues qui ont servi à établir la supériorité des Botanistes. De Candolle, et après lui Seringe, Saint-Hilaire, Moquin-Tandon et Webb, ont admis le type quaternaire pour le calyxe et la corolle, et l'holotrécé également à l'androcée, où, d'après leur opinion, chaque paire d'étamines longues représente une étamine dédoublée. Cette théorie ne tient pas compte de la position intérieure des 2 pétales antéro-postérieurs, relativement aux pétales latéraux, et de la situation des étamines courtes opposées aux carpelles, laquelle serait contraire aux lois de l'alternance.

Des Botanistes plus modernes (MM. Leuboldois, Kunth, Lindley, puis MM. J. Gay, Schimper, Wydier, Krause, Duchartre, Chatin, Godeau), soutiennent, sur la morphologie de la fleur des Crucifères, une théorie toute différente. Ils s'adressent pas le dédoublement des étamines longues; ils affirment, contrairement aux observations organiques de Payer, que, dans la fleur très-jeune, chaque groupe d'étamines graminées est de 2 masculins distincts, écartés l'un de l'autre et parfaitement opposés aux pétales, ou regardent l'androcée comme composée de 3 verticilles quaternaires : 1° le verticille inférieur, représenté par les 2 étamines latérales seulement, et restant incomplet en raison de l'avortement constant des 2 étamines qui devraient se trouver devant les pétales antérieure et postérieure; 2° le verticille supérieur, formé des 4 étamines grandes, primitivement opposées aux pétales, et se rapprochant plus tard de manière à former 3 paires. Quant au pistil, ils le considèrent comme normalement formé de 4 carpelles opposés aux 4 pétales, disposition qu'on observe dans le Genre *Tetrapoma*. Ainsi le plus ancien de la fleur peut, suivant eux, se former comme il suit : 4 pétales, 4 pétales, 4 étamines externes, dont 2 avortent constantement, 4 étamines latérales, 4 carpelles, dont les 2 antéro-postérieurs avortent (excepté dans le *Tetrapoma*), tous ces verticilles s'élevaient exactement les uns avec les autres.

M. A. G. Eichler, qui est venu après les Botanistes ci-dessus désignés, a publié, en 1865, dans la *Flore de Brésil*, le résultat de ses recherches. Il affirme, comme De Candolle, que chaque paire d'étamines longues résulte de la diréption ou choïcie d'une seule étamine. Il se fonde d'abord sur ce que, d'après ses observations organiques, le masculin qui donne naissance à chaque paire d'étamines est primitivement simple, et ne se sépare que plus tard. Relativement aux andrécées biloculaires des étamines graminées, qui, selon les partisans de la théorie des avortements, devraient être biloculaires, M. Eichler prétend que cette objection est sans valeur; qu'il s'agit ici non pas d'un dédoublement, qui partage un organe entier en 2 moitiés, mais d'une choïcie, où les organes éprouvent une sorte de multiplication, que d'ailleurs, dans le Genre *Althæa*, les étamines longues sont constamment biloculaires.

Quant à la polyandrie, qui s'observe chez quelques espèces de *Myricarpus*, où l'androcée se compose de 8-16 étamines, on peut, selon M. Eichler, admettre qu'elle résulte d'une multiplication des étamines longues, plus abondante que dans l'état ordinaire, et que la choïcie a eu lieu chez les étamines latérales. Il faut, en outre, considérer que cette isolation de la multiplication, d'ailleurs tout exceptionnelle, et ne se présentant pas dans toutes les espèces de Genre *Myricarpus*, se montre aussi chez les *Cleome*, Tribu des *Capparidées*, Famille étroitement liée aux Crucifères; leur andrécée, normalement hexandre, et disposée comme chez les Crucifères, présente, dans quelques espèces de *Cleome*, 4 étamines, et, dans les *Peltandra*, 8 étamines ou =, rapprochées en groupes antéro-postérieurs, les 2 latérales restant solitaires, ou très-rarement graminées.

D'après les observations organiques de M. Eichler, la sépale antérieure, pale le postérieure, appartiennent les premiers; les 3 pétales latéraux se montrent en même temps; les 4 pétales naissent ensuite simultanément, et occupent 4 places, qui se croisent diagonalement avec les sépales latéraux. L'androcée commence par 2 gibbosités larges, obtuses, opposées aux sépales latéraux, qui restent simples, et deviennent les étamines courtes. Peu après leur naissance appartiennent 2 semblables gibbosités, antéro-postérieures, insérées plus haut que les précédentes, plus larges et plus obtuses, lesquelles, en s'élargissant de plus en plus, se isolent peu à peu, et se partagent en 3 segments, qui s'isolent et finissent par produire 2 étamines longues. Jamais, dit M. Eichler (qui maintient énergiquement son assertion contre celle de MM. Duchartre, Chatin et Krause), jamais ces étamines ne sont, dans leur jeunesse, exactement opposées aux pétales; elles sont, au contraire, d'autant plus voisines de la ligne médiane que leur âge est moins avancé, disposition qui s'observe plus manifestement encore dans quelques *Capparidées* hexandres.

Il affirme, contrairement aux observations de M. Chatin, que, dans les Crucifères qui ont moins de 6 étamines (*Lepidium radicans*, *Isatis*, *Verbascum*, etc.), les étamines latérales sont insérées plus bas que les 2 antéro-postérieures, ce qui prouve que ces dernières n'appartiennent pas à un verticille inférieur, comme le veut la théorie de l'avortement.

En conséquence, M. Eichler regarde comme vraie la théorie de la diréption ou choïcie; mais la sienne diffère de celle qu'a donnée De Candolle en ce que la partition de cette dernière font de l'androcée, de la corolle et du calyxe 3 verticilles quaternaires, tandis que M. Eichler n'admet le tétramère que pour la corolle seulement, et assigne le type binaire au reste de la fleur, dont la composition par conséquent serait la suivante : 2 pétales antéro-postérieurs, 2 pétales latéraux, 4 pétales se croisant diagonalement avec les sépales latéraux, 2 étamines latérales courtes, 2 étamines antéro-postérieures choïciées, 3 carpelles latéraux, valvaires juxtaposés.

La Famille des Crucifères s'allie étroitement aux *Capparidées*, aux *Papavéracées*, aux *Fumariacées* (voir ces Familles). — Elle se rapproche aussi des *Réscutacées* par le port, la perfraxion, l'hyppélatie, la placentation parietale, la courbure de l'ovaire, et la graine exalbuminée.

Les Crucifères sont répandus par toute la terre; elles atteignent, dans les régions polaires, et sur les plus hautes montagnes, les limites de la végétation phanérogame. La majorité des Genres et des espèces habite le midi de l'Europe et l'Asie Mineure; elles sont plus rares entre les tropiques, dans l'Amérique extra-tropicale et boréale tempérée.

Le titre d'antiscorbutiques, donné par Crantz aux Plantes de cette Famille, fait allusion à la plus importante de leurs propriétés. Elles contiennent, outre l'oxygène, l'hydrogène et le carbone, une notable quantité de soufre et d'azote; ces corps simples forment par leurs combinaisons diverses du moutarde, de la ferule, du sucre, une huile fixe, de l'albumine, et surtout les éléments d'une huile volatile particulière très-rare, à laquelle les Crucifères doivent leur vertu stimulante. Quand la Plante est soustraite aux lois de la vie, les produits ternaires et quaternaires qu'elle possédait se dégradent rapidement pour former des composés binaires, et surtout de l'acide sulfhydrique et de l'ammoniaque, dont la fétidité est insupportable.

Le principale espèce alimentaire est le Chou (*Brassica oleracea*), dont la culture remonte à la plus haute antiquité; et furent des variétés ou races connues sous les noms de Chou colza, Chou corail, Chou cabus, Chou frisé, Chou-fleur, Chou Brocoli, etc. La

Chou Rave (*Br. Rapa*), le *Chou Navet* (*Br. Napus*), ont une racine charnue, riche en sucre et en albumine, et leurs graines contiennent une huile fixe, employée pour l'éclairage. — Les *Radis* (*Raphanus*), dont on cultive deux espèces : l'une à racine noire en dehors et blanche en dedans, l'autre (*petite Rave*) à racine blanche, ou rose, ou violette, sont employés comme condiments.

A la tête des Crucifères anticorbutiques se place la *Cochlearia officinalis* (*Cochlearia officinalis*), herbe bisannuelle, qui habite le littoral maritime et le rivage des lacs sales du nord de l'Europe; ses congénères des Alpes européennes, de la région méditerranéenne, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale, possèdent des vertus analogues, mais à un moindre degré. — Le *Cresson alpinum* (*Lepidium alpinum*), le *Cresson de Fontaine* (*Nasturtium officinale*), s'emploient aussi comme subalternes continentaux. — Le *Lepidium alerucum*, qui croît sur les rivages de la Norvège-Zélande, est un excellent anticorbutique, et en même temps un liquide d'un goût agréable, précieux pour les marins qui naviguent dans ces parages. — Les *Cardamine hirsuta*, *amara* et *pratensis*, espèces indigènes, qui peuvent rivaliser avec le *Cresson de fontaine*, ont une saveur acre, mêlée d'une légère amertume. Le *Cardamine nasutifolia* respicace la *Cochlearia* chez les Pérousiens; le *Cardamine nasturtioides* est usagé au Chili comme le *Cresson* en France. — Le *Collis maritima*, qui croît sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée, est tombé en désuétude, mais le *C. americana* pousse, dans l'Amérique du Nord et aux Antilles, d'une grande réputation comme anticorbutique. — L'*Herbe de Sainte-Barbe* (*Barbarea vulgaris*), plante indigène, d'une saveur acre et piquante, a été injustement abandonnée. — Le *Velar* ou *Herbe-ou-Chantre* (*Sisymbrium officinale*), autre espèce indigène très-commune, était jadis réputé hépatique et anti-catarrhal. — L'*Alliaire* (*Sisymbrium Alliaria*), dont les feuilles, frottées entre les doigts, exhalent une forte odeur d'ail, a été longtemps employé comme vermifuge, diurétique et dépurative.

Le *Chou marais* (*Crambe maritima*), qui habite le littoral de l'Océan atlantique et de la Manche, est cultivé comme plante potagère; on fait blanchir ses tendres pousses en les privant de la lumière; ces tiges cuites ont le goût des *Choux-fleurs*. — Le *Crambe tatarica* habite les champs sablonneux de la Hongrie et de la Moravie; sa racine vénéneuse est nommée vulgairement *pois des Turcs*; on la mange crüe ou crue, assaisonnée avec de l'huile, du vinaigre et du sel.

Le *Senevé noir* ou *Moutarde noire* (*Sinapis nigra*) croît dans les champs de toute l'Europe. Sa graine pulvérisée est employée à l'intérieur comme caustique, et à l'extérieur comme médicament rubéfiant; elle contient une huile fixe et une huile volatile très-acre, la laquelle est due sa vertu exsiccante. Mais cette huile volatile n'y existe pas toute formée, elle est produite par la réaction d'une albumine particulière (*myrosin*) sur l'acide myrosinique contenu dans la semence; c'est cet acide qui devient une huile volatile. Or, pour que cette transformation ait lieu, il faut que l'albumine soit délayée dans du vinaigre froid, qui, en la dissolvant, la rend apte à transformer l'acide en huile volatile. — Le *Moutarde blanche* (*Sinapis alba*); possède des principes analogues à ceux de l'espèce précédente; on prend à l'extérieur la graine entière, dont le testa incrusté est associé à un principe astringent, qui stimule les fonctions digestives. Le *Sinapis chinensis* est estimé dans l'Inde au même titre que le *S. nigra*.

Le *Rafanin*, *Cress* ou *Cresson* (*Cochlearia rusticum* ou *Armoracia*), est cultivé dans tous les jardins de l'Europe moyenne; sa racine contient beaucoup de sucre, de fécule, d'huile grasse et d'albumine, et on la mange comme condiment. Le principe acre qu'elle renferme, et qui se développe par la réaction de l'eau, comme celui des *Sinapis*, lui donne des propriétés anticorbutiques.

Les graines de la *Barenelle* (*Raphanistrum arvense*), de la *Roquette* (*Eruca sativa*), de la *Moscouste* (*Thlaspi arvense*), de la *Lunette* (*Escarola redifera*), Plantes indigènes, sont tombées en désuétude, malgré leur acre stimulant. — Celles de la *Caméline* (*Camelina sativa*), contiennent une huile fixe, employée pour l'éclairage.

Les feuilles de la *Guidé* ou *Pastel* (*Isatis tinctoria*), herbe commune dans toute la France, fournissent un principe colorant bleu, analogue à l'Indigo, mais d'une qualité inférieure. Les anciens *Pictes*, Celles ou *Gradois*, l'employaient pour se peindre le corps en bleu; la couleur bleue est restée depuis ces temps reculée le couleur nationale du manteau de nos rois.

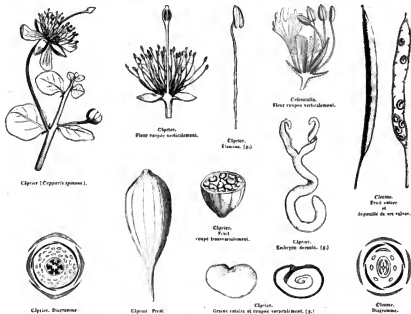
L'*Ascarifolia Jeruchuana* est une petite Plante annuelle, haute de 4-12 centimètres, qui croît dans les lieux sablonneux de l'Arabie, de l'Égypte et de la Syrie. Sa tige se ramifie dès la base, et porte des fleurs sessiles, qui deviennent des silicules arrondies; à la maturité de ces fruits, les feuilles tombent, les rameaux s'endurcissent, se dessèchent, se courbent en dedans, et se contractent en un piston arrondi; les vents d'automne dérivent et brisent la Plante, et l'emportent jusque sur les rivages de la mer. C'est de là qu'on l'appelle en Europe, où on la vend fort cher, à cause de ses propriétés hygroscopiques : si l'on plonge dans l'eau l'extrémité de sa racine, ou si même on la place dans une atmosphère humide, ses sillicules charnues, ses rameaux s'étendent, puis ils se resserrent de nouveau, à mesure qu'ils se dessèchent. Cette particularité, jointe à l'origine de la Plante, y donne lieu à des superstitions populaires : dans beaucoup de pays on croit que la fleur s'épanouit tous les ans au jour et à l'heure de la naissance du Christ; de là son usage de rue de Jéricho. Quelques femmes font lever la Plante dans l'eau dès qu'elles commencent pour elles les douleurs de l'enfantement, espérant que son épanouissement sera le signal de leur délivrance. — Finlanciers autres Végétaux partagés avec l'*Ascarifolia* cette propriété hygroscopique : tels sont certains Champignons du Genre *Ascaris*, le *Plantop cretica*, le *Sclerogium chrysoides*, etc.



Ascarifolia Jeruchuana, Base de Jéricho.

CAPPARIDÉES, *CAPPARIDEE*.(CAPPARIDES, *Jussieu*. — CAPPARIDEE, *Ventenat*. — CAPPARIDACEE, *Lindley*.)

SÉPALES 4-8, libres, ou cohérents. PÉTALES hypogyne, ou pérygyne 4-8, ou 0. ÉTAMINES ordinairement 6, ou ∞, hypogyne, ou pérygyne. OVAIRE généralement stipité et 1-loculaire, à placentaires pariétaux. OVULES courbes. FRUIT capsulaire siliquiforme, ou baccien. GRAINES exalbuminées. EMBRYON dicotylédoné, arqué, ou plié.



PLANTES herbacées, annuelles, ou rarement vivaces, souvent frutescentes, quelquefois arborescentes (*Morisonia*, *Crataegus*, etc.), à suc aqueux. — TIGE et rameaux arrondis, glabres, ou glanduleux, ou colonneux, ou rarement écaillés (*Atamisquea*, *Capparis*). — FEUILLES alternes, ou très-rarement opposées (*Atamisquea*), pétiolées, simples, ou digitées, à folioles entières, très-rarement dentées (*Clemme*), ou lobées (*Thylachium*). *Sisymbrium* ordinairement nulles, ou peu apparentes, ou sétacées, ou spinieuses (*Capparis*). — FLEURS ♂, très-rarement dioïques (*Apophyllum*), régulières, ou quelquefois sub-irrégulières, tantôt axillaires, fasciculées, ou solitaires; tantôt terminales et disposées en grappe, ou en corymbe. — SÉPALES 4-8, tantôt libres, 1-2-sériés, sub-égaux ou inégaux; tantôt diversement cohérents en calice tubuleux, quelquefois étos et s'ouvrant irrégulièrement (*Clemme*, *Thylachium*, *Strophiloma*), à préfloraison imbriquée, ou rarement valvaire. — PÉTALES ordinairement 4, rarement 0 (*Thylachium*, *Boscia*, *Nerburkia*, etc.), très-rarement 2 (*Cadosa*, *Apophyllum*), ou 8 (*Toearia*), sessiles, ou ovguiculés, à préfloraison imbriquée, ou tordue, très-rarement

valvaire (*Ribesia*) insérés sur le bord du torus. *Torus* court, ou allongé, symétrique, ou asymétrique, ou disciforme, ou prolongé postérieurement en appendice, ou déprimé, ou atténué en pédicule, quelquefois tapissant le fond du calyce, à bord glanduleux, ou frangé. — *ÉTAMINES* insérées à la base ou au sommet du torus, ordinairement 6, rarement 4-8 (*Polanisia*, *Codoba*), souvent en nombre multiple de 6 ou de 8, toutes fertiles, ou quelques-unes stériles (*Dactylova*, *Cleome*, *Polanisia*, etc.). *Filets* filiformes, quelquefois épaissis au sommet (*Cleome*), libres, ou soudés avec le torus, ou monadelphes à la base (*Gynandropsis*, *Codoba*, *Boscia*, etc.). *Anthères* introrses, biloculaires, oblongues, ou ovoides, basi-dorsi-fixes, à débâcle ou longitudinale. — *OVAIRES* ordinairement stipité, rarement sessile, 1-loculaire, ou quelquefois rendu 2-8-loculaire par des fausses-cloisons nées des placentaires (*Morisonia*, *Copparis*, *Tovaria*, etc.). *Ovules* nombreux, fixés à des placentaires pariétaux, campylotropes, ou semi-anatropes, rarement solitaires (*Apophyllum*). *Style* ordinairement court, ou nul, simple, quelquefois 3 styles crochus. *Stigmate* ordinairement orbiculaire, sessile. — *FATRI* capsulaire, siliquiforme et hivalve, ou baccien, très-rarement drupacé (*Royisia*). — *GRAINS* réniformes, ou anguleuses, souvent nées des pulpes des fruits charnus, exalbuminés, ou très-rarement albuminés (*Tovaria*). *Testa* lisse, coriace, ou crustacée. *EMBRYON* courbe, ou arqué. *Cotylédons* incombants, ou accompagnés, pliés, ou enroulés, ou indupliques, rarement plans.

TABLE I. — GLÉOMÉES, *CLEOMEÆ*.

Fruit capsulaire 1-loculaire, ordinairement siliquiforme. Herbes ordinairement annuelles.

GENRES PRINCIPAUX.

**Gléomé*, *Cleome*. | *Isoméris*, *Isomeris*. | **Polanisia*, *Polanisia*. | **Gynandropsis*, *Gynandropsis*.

TABLE II. — CAPPARÉES, *CAPPAREÆ*.

Fruit baccien, ou drupacé. — Arbrisseaux, ou arbres.

GENRES PRINCIPAUX.

Mersia, *Mersia*. | **Morisonia*, *Morisonia*. | *Codoba*, *Codoba*. | **Cappier*, *Copparis*. | *Cratava*, *Cratava*.

Les *Capparidées* tiennent de près aux *Crucifères* par le nombre ordinaire des sépales, pétales et étamines, par la préférence, par l'ovaire à placentation pariétale, avec ou sans fausse cloison, par les ovules campylotropes, le fruit siliquiforme, la graine exalbuminée, l'embryon courbe, enfin par le principe acre volatil. — Elles se différencient guère que par l'insertion quelquefois perigyne, les étamines non tétrastamées, l'ovaire généralement stipité, le fruit souvent charnu. — Elles ne sont pas moins étroitement liées aux *Moringacées* (voir cette Famille, page 377). — Elles se rapprochent aussi des *Tropéacées* par leur port, leur graine exalbuminée, et le principe acre qui existe dans leurs diverses parties. — Elles sont également très-voisines des *Résédacées*, qui ne s'en éloignent que par leur port et la structure de leur fruit.

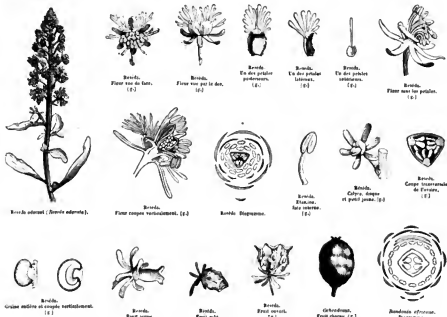
Les *Capparidées* sont distribuées en proportion presque égale dans les régions tropicales et sub-tropicales des deux hémisphères; les espèces frutescentes vivent pour le plupart en Amérique.

Les *Capparidées* herbacées à fruit capsulaire rivalisent avec les *Crucifères* par des propriétés stimulantes, qui dépendent d'un principe acre volatil. Les espèces à fruit charnu, qui, pour la plupart, sont ligneuses, possèdent cette acreté dans leur racine, leurs feuilles et leurs parties herbacées; leur écorce est amère, et quelques-unes ont un fruit d'une saveur agréable. — Le *Cleome piquant* est utilisé comme rubéfiant chez les habitants de l'Amérique tropicale. — L'herbe de *Gynandropsis pentaphylla*, qui croît dans les tropiques des deux Continents, a les vertus des *Cochlearia* et des *Lepidium*, et sa graine obtuse est acre comme celle des *Sisymbir*. — Les *Polanisia filina* et *secandra*, indigènes de l'Inde, sont épispastiques et vermifuges; le suc de l'herbe fraîche est employé comme condiment. — Les *Cleome heptaphylla* et *polygama*, herbes américaines, ont un suc balsamique qui les a fait ranger parmi les médicaments vésicaires et stomaciques. — Le *Polanisia graveolens*, indigène de l'Amérique du Nord, Plante très-fétide, possède les vertus de *Cheopodium anthelminticum*.

Tant que les *Capparidées* à fruit charnu, ou doit placer en première ligne le *Coprier épineux* (*Copparis spinosa*), arbrisseau de la région méditerranéenne; l'écorce de sa racine, douée d'une amertume acre et astringente, est estimée, depuis les temps les plus reculés, pour ses vertus apéritives et diurétiques. Les fleurs en boules, confites au sel et au vinaigre, sont connues sous le nom de *edipes*, et très-souvent comme condiment. D'autres *Copparis* de la Grèce, de la Barbarie et de l'Égypte, servent au même usage. — Le *Copparis solida* est indigène de l'Afrique tropicale; les nègres mangent son fruit acide et stimulant, qu'ils croient propre à les rendre féconds. — L'écorce amère et astringente des *Cratava Tapia* et *gynandra*, arbres d'Amérique, est réputée fibrifuge. Leur fruit, qui a l'odeur de l'ail, est comestible. — Le *Cratava Narvala*, de l'Asie tropicale, produit des baies aculeates et visqueuses; ses feuilles acides sont diurétiques.

RÉSÉDACÉES, *RESEDACEÆ*, De Candolle.

CALYX 4-8-partit. PÉTALES généralement hypogyne 4-8 (rarement 2 ou 0). ÉTAMINES 3-40, insérées en dedans d'un disque charnu. CARPELLES ordinairement soudés en ovaire 1-loculaire. FRUIT capsulaire, ou baccin. GRAINES exalbuminées. EMBRYOS dicotylédoné, arqué.



Herbes annuelles, ou vivaces, quelquefois sous-frutescentes, rarement frutescentes (*Ochradenus*), à suc aqueux, à tige et rameaux arrondis. — FEUILLES éparées, simples, entières, ou trifides, ou penniparités. *Stipules* minimes, glanduliformes. — FLEURS ∇ , rarement clinées, plus ou moins irrégulières, disposées en grappe, ou en épi, et munies d'une bractée. — CALYX persistant, 4-8-partit, plus ou moins inégal, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES alternes avec les lobes calycaux, 4-8, rarement 2 (*Oligomeris*), ou 0 (*Ochradenus*), hypogyne, ou rarement pérygyne (*Randonia*), entiers, ou 3- ∞ -lobés, simples, ou accompagnés d'une membrane à leur base, libres, ou rarement sub-cohérents (*Oligomeris*), égaux, ou inégaux, ouverts dans la préfloraison. *Disque* hypogyne, sessile, ou stipité, plus ou moins concave, charnu, souvent prolongé postérieurement, rarement nul (*Oligomeris*). — ÉTAMINES 3-40, insérées en dedans du disque, rarement pérygyne (*Randonia*), non recouvertes par les pétales dans la préfloraison. *Filets* égaux, ou inégaux, souvent pénétrés, libres, ou rarement monadelphes à la base (*Oligomeris*). *Anthères* introrses, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — PISTIL sessile, ou stipité, composé de 2-6 carpelles, tantôt cohérents en un ovaire 1-loculaire, et on hént au sommet, à placentaires pariétaux multi-ovulés; tantôt, et plus rarement, distincts, ou sub-cohérents à la base, multi-ovulés et à placentation basilaire, bécnts (*Caytuxa*), ou 1-2-ovulés,

et clos (*Astrocarpus*). Ovules campylotropes, ou semi-anatropes. Stigmates sessiles, terminant le sommet bilobé des carpelles. — FRUIT ordinairement capsulaire, iodéhiscent, clos, ou béant au sommet; rarement haccien (*Ochradenus*), quelquefois composé de folioles (*Astrocarpus*). — GRAINES réoiformes, exalbumiées, à épiderme membraneux, adhérent au testa, ou s'en détachant à la maturité; testa crustacé. — EMBRYON arqué, ou plié; cotylédons incombants; radicule voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

Astrocarpe, Astrocarpus. | *Banlonia, Banlonia.* | *Caylusa, Caylusa.* | *Résida, Reseda.* | *Ochradius, Ochradenus.*

La petite famille des *Résédacées* s'attache aux *Crucifères* et aux *Capparidées* (voir ces Familles). — Elle se rapproche aussi des *Moringées* par les fleurs irrégulières, la polyptéale, le disque charnu, les étamines plus nombreuses que les pétales, la placentation pariétale, le fruit capsulaire, l'embryon exalbuminé, les feuilles alternes, stipulées, et enfin le principe acre qui réside dans la racine de plusieurs Espèces; mais les *Moringées* s'en distinguent par leur port, leur lige arborescente, leurs feuilles bi-tripennées, leur embryon droit, leurs flets soudés en lobe au-dessus du tégula, et leurs anthères 1-loculaires.

La plupart des *Résédacées* croissent dans l'Europe australe, l'Afrique boréale, le Syria, l'Asie Mineure, le Pers. Quelques-unes atteignent les frontières de l'Inde; quelques autres, en petit nombre, habitent le centre et le nord de l'Europe. Trois Espèces vivent au Cap de Bonne-Espérance.

Les *Résédacées*, ainsi nommées parce qu'on leur attribuait jadis des vertus astringentes, sont inactives aujourd'hui en médecine, malgré l'acreté de leur racine, qui contribue, avec d'autres caractères, à les rapprocher des *Crucifères* et des *Capparidées*; tel est surtout le *Reseda lutea*, dont la racine, en raison l'odeur du Radix, a longtemps été rangée parmi les médicaments astringents, astringents et diurétiques. — La *Gorda (Reseda luteola)* a des feuilles d'une asserance lésée, et toute la Plante fournit un principe lactosoluble jaune très-unifié. — Le *Reseda odorata (R. odorata)*, Plante d'origine luxembourgeoise, mais que Griseb. indique comme spontanée dans l'Albanie, est aujourd'hui cultivée dans tous les jardins, à cause de son odeur suave.

BIXINÉES, BIXINÆ.

(BIXINÆE, *Kunth.* — BIXACÆE ET COCHLOSPERMÆE, *Endlicher.*

FLACOURTIACÆE ET PANGIACÆE, *Lindley.* — FLACOURTIANÆE, *L. C. Richard, D. Clos.*)

SÉPALES distincts, ou cohérents, ordinairement imbriqués. Corolle polyptéale, hypogyne, ou nulle. ÉTAMINES ordinairement ∞ , hypogynes, ou sub-périgynes. OVAIRE libre, ordinairement 1-loculaire, à placentation pariétale. STYLE simple, ou divisé jusqu'à sa base. BAIE, ou CAPSULE à valves médio-séminifères. GRAINES albuminées. EMBRYON dicotylédoné, ordinairement droit, axile.

ARBRES, ou ARBRESSEAUX. — FEUILLES alternes, simples, dentées, ou rarement entières, quelquefois palmilobées, ou composées (*Cochlospermum, Amoreuzia*), quelquefois muoies de glandes pellucides. Stipules minimes, caduques, ou nulles. — FLEURS $\bar{\sigma}$, ou incomplètes par avortement, régulières, axillaires, ou terminales, solitaires, ou plus souvent fasciculées, ou en corymbe, ou en grappe, ou en panicle. — SÉPALES 4-5, ou 2-6, distincts, ou cohérents, à préfloraison imbriquée, rarement sub-valvaire (*Azara, etc.*), ou soudés en calyce s'ouvrant en 2 valves plus ou moins régulières (*Pangium, etc.*). — PÉTALES hypogynes, autant que de sépales, ou ∞ , à préfloraison imbriquée, ou tordue, tombants, ou nuls. — ÉTAMINES hypogynes, ou à peine sub-périgynes, indéclinées, ou rarement déclinées (*Azara, Erythrospermum, etc.*). Anthères à 2 loges s'ouvrant par une fente, ou rarement par un pore apical (*Bixa, Cochlospermum, etc.*). — TUBES souvent glanduleux, épais, ou dilaté en disque (*Xylocarpus*), quelquefois adhérent à la base du calyce, ou rarement annulaire et adhérent à l'ovaire (*Peridivrus*). — OVAIRES libres, ordinairement 1-loculaires, à placentaires pariétaux 2- ∞ , plus ou moins saillants dans la cavité ovarienne, quelquefois pluriloculaires (*Flacourtia, Amoreuzia, etc.*). Styles autant que de placentaires, soit soudés en un seul, soit plus ou moins distincts, Ovules 2- ∞ pour chaque placentaire, anatropes, ou semi-anatropes. — FRUIT charnu, ou sec, iodéhiscent, ou s'ouvrant en valves médio-séminifères. — GRAINES ordinairement ovales, ou pisiformes, rarement réniformes, ou cochléaires et velues (*Cochlospermum*), lisses, ou pulpeuses extérieurement (*Bixa, Dendrostylin*). Albumen charnu, plus ou moins copieux. — EMBRYON axile, droit, ou courbe. Radicule voisine du hile. Cotylédons larges, ordinairement cordiformes.



Bixia (After Griseb.).

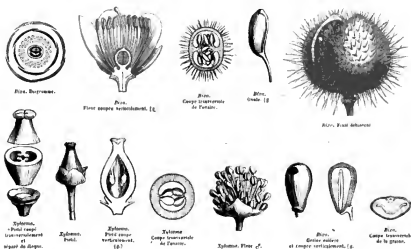


TABLE I. — BIXIÉES, BIXIÆ.

Fleurs ♀, ou rarement polygames. Pétales amples, sans écaille, tordus. Anthères linéaires, ou oblongues,

s'ouvrant au sommet par 2 pores, ou 2 courtes valves. Capsule déhiscente, à endocarpe membraneux, se détachant des valves.

GENRES PRINCIPAUX.

Cochlosperme, Cochlospermum. | *Bixa, Bixa.

TRIBE II. — ONCOBÉES, ONCOBÉÆ.

Fleurs dioïques, ou polygames. Sépales et pétales imbriqués, ceux-ci plus nombreux et dépourvus d'écaïlle. Anthères linéaires, à déhiscence longitudinale.

GENRES PRINCIPAUX.

Oncoba, Oncoba. | Dendrostylo, Dendrostylo.

TRIBE III. — FLACOURTIÈES, FLACOURTIÆ.

Fleurs ♂, ou dioïques. Pétales 0, ou en nombre égal à celui des sépales, imbriqués, dépourvus d'écaïlle. Disque entourant les étamines ou l'ovaire. Anthères courtes, linéaires, à déhiscence longitudinale.

GENRES PRINCIPAUX.

Byania,	Byania.		*Asara,	Asara.		Xyloma,	Xyloma.
Latia,	Latia.		Scelopia,	Scelopia.		Erythrosperme,	Erythrosperme.
Ludia,	Ludia.		Flacourtia,	Flacourtia.			

TRIBE IV. — PANGIÈES, PANGIÆ.

Fleurs dioïques. Pétales munis d'une écaïlle à leur base.

GENRES PRINCIPAUX.

*Kiggelaria, Kiggelaria. | Pangium, Pangium. | Hydnocharpe, Hydnocharpe.



Kiggelaria. Fleur ♀.



Pangium. Fleur ♂.



Hydnocharpe. Fleur ♀.



Pangium. Fleur ♀.



Pangium. Capsule ouverte.



Pangium. Capsule ouverte verticalement. (2.)

Les *Bixinées* normales se lient aux *Cistées* par la perforation, l'insertion des pétales, la polyméris, l'ovaire axi-localaire et la placenta-tion pariétale; mais les *Cistées* diffèrent par leur embryon plus courbe et orthotrope, ou sub-orthotrope, et leur albumen généralement farineux. — Les *Bixinées* ont quelques rapports avec les *Cappariées*, dont elles s'éloignent par leurs graines albumineuses. Elles diffèrent des *Tiliacées* par l'ovaire axi-localaire et la placenta-tion pariétale. — Les *Bixinées* sont polyandres ou rapprochées des *Violariées*, qui s'en éloignent par l'orthotropie de la corolle et la conservation des arbrères. — Elles lient aussi aux *Papavacées*, par la Tribo des *Pangides*.

Les *Bixinées* habitent les régions tropicales des deux Continents.

L'espèce la plus importante du Tribo des *Bixinées* est le *Roucouier* (*Bixa orellana*), arbre originaire de l'Amérique tropicale, propagé par la culture dans toute la zone torride. La pulpe des grains est rougeâtre, son odeur rappelle celle de la *Violète*, et sa saveur est amère-âcre. On en prépare, dans le pays, une décoction rafraîchissante, qui passe pour antidiabète, et qu'on emploie aussi contre les hémorrhagies, les diarrhées et les calculs. Les graines, aromatiques-amères, sont répandues stomaciques, et la racine elle-même est vaine comme digestive et fertilisante. Les grains délayés dans l'eau chaude, et abandonnés à la fermentation, fournissent une matière colorante rouge, qui prend, par l'évaporation, la consistance d'une pâte solide, et qu'on livre au commerce sous le nom de *roucou*; les pétales, et surtout les bractées, en font un grand usage. On l'emploie aussi pour colorer le beurre et le cir, les anciens Caraïbes s'en tissaient le corps pour se préserver des piqûres des insectes. — Le bois noir de *Bixa* sert d'amadou aux Indiens sauvages pour allumer du feu au moyen de deux morceaux de bois d'espèces différentes, frottés l'un contre l'autre. — Le *Cochlospermum* naigine, qui croît au Brésil, passe pour guérir les abcès des vicieux. La racine du *C. fasciculatum*, qui renferme un principe tinctorial jaune, est utilisée dans l'Amérique. — L'*Oncoba*, qui habite l'Afrique tropicale depuis le Nubie jusqu'au Cap-Vert, produit un fruit dont la pulpe est douce et comestible. — La *Latia apicalis*, de l'Amérique tropicale, sécrète une résine balsamique semblable à la *sanderacque*. — Les bois doucétrés et un peu âpres des *Floeraria cataphracta*, *separia*, *sopida*, *inermis*, espèces asiatiques, et du *Fl. Romanchei*, indigène de Madagascar, sont comestibles. Les larves aères du *Fl. cataphracta* ont la saveur de la ribarbe et sont employés comme médicament tonique. — Les habitants de Ceylan se servent des fruits de l'*Hydrocarpus isebria* pour enivrer le poisson.



Graines de Bixa (Cassia peruviana).



Flower coupe transversale (a)

Croquis
Parties de l'andromède
et du palmier.
(b)

Croquis de Bixinae.

Croquis
Coupe transversale
de Bixinae.

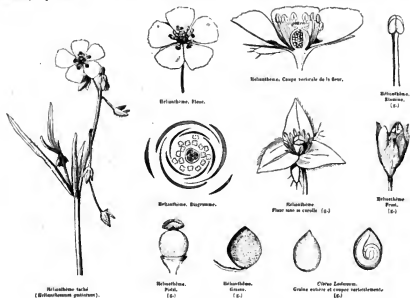
Croquis
Graines et ovules.
(c)

Les *Sampyées* forment un petit genre d'arbres et d'arbrisseaux habitant la zone tropicale, surtout en Amérique; elles se lient aux *Bixinées* par la plupart des caractères, et se s'en éloignent par leur fleur apétales, leurs étamines franchement périgynes, sub-monomorphes et leur embryon apical. — Elles se rapprochent aussi des *Homolobacées* et des *Panicariées* par l'apétalie, la périgynie, l'ovaire 1-localaire à placenta-tion pariétale, la graine albumineuse, les feuilles alternes, stipulées, etc.

CISTINÉES, CISTINEÆ.

(CISTI, *Jussieu*. — CISTOIDEÆ, *Ventenat*. — CISTINEÆ, *De Candolle*.
CISTACEÆ, *Lindley*.)

PÉTALES 5-3, hypogyes. ÉTAMINES α , hypogyes. OVAIRE 1-loculaire, à 3-5 placentaires-pariétaux. OYULES orthotropes. STYLE simple. CAPSULE à valves médio-séminifères. GRAINES albuminées. EMBRYON dicotylédoné, courbe, enroulé, ou plié.



HERBES, ou SOUS-ARBRISSEAUX, ou ARBRISSEAUX, à tige et rameaux arborescents, ou sub-tétragonaux, souvent visqueux, pubescents, ou tomenteux à poils simples, quelquefois étoilés. — FEUILLES simples, opposées, rarement alternes, quelquefois verticillées, entières, sessiles, ou pétiolées. *Stipules* foliacées, libres à la base rétrécie du pétiole, ou nulles quand le pétiole est amplexicaule. — FLEURS Υ , régulières, terminales, solitaires, ou en cymes, ou en grappes uni-latérales, à pédicelle situé en dehors de l'aisselle des bractées. — SÉPALES 3, à préfloraison tordue, souvent munis extérieurement de 2 bractées calycoïdes, ordinairement plus petites. — PÉTALES hypogyes 5, très-rarement 3, ou 0 (*Lechea*), à préfloraison tordue en sens inverse des sépales, à péiole obovales, étalés, très-anglés. — ÉTAMINES α , hypogyes. *Filés* libres, filiformes. *Anthères* 2-loculaires, iontorses, ovoïdes, ou lanceolées, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, sessile, 1-loculaire, ou à 3-5 loges incomplètes formées par des cloisons placentifères réunies seulement au fond de l'ovaire. *Placentaires* 3-5 pariétaux, ou fixés aux demi-cloisons, 2- ∞ -ovulés. *Style* simple. *Stigmates* 3-5, libres, ou réunis en tête. *Ovules* plus ou moins longuement funiculés, ordinairement ascendants, orthotropes, ou semi-anatropes. — CAPSULE mem-

braveuse, ou testacée, s'ouvrant jusqu'à sa base, ou dans sa moitié supérieure, en 3-5 valves médio-placcotifères. GRAINES à testa crustacé, à albumen farineux ou sub-corné. — EMBRYON excentrique, ou sub-central, courbé, ou enroulé, ou plié, rarement presque droit (*Lechea*); *hile* et *chilasse* contigus, diamétralement opposés à la radicule, excepté dans quelques Espèces (*Lechea*), où le funicule est soudé à la graine.

GENRES PRINCIPAUX.

**Ciste*, *Cistus*. | **Hibiscanthème*, *Hibiscanthemum*. | *Hudsonie*, *Hudsonia*. | *Lechea*, *Lechea*.

Les *Cistées* sont voisines des *Drostracées*, des *Violariées*, des *Bizisées* par la polyptélie, la placentation pariétale, le fruit capsulaire à valves médio-séminifères, et la graine albuminée; elles sont polyandres comme les *Bizisées* et les *Drostrées*, et l'absence de ces derniers est farineux. Mais, outre les différences de port, les *Drostracées* ont les anthères extrorses, l'ovule anatropé, l'embryon droit; les *Violariées* proprement dites ont leur fleur irrégulière, imbriquée, isostémone, les ovules anatropes, l'embryon droit et l'albumen charnu; les *Bizisées* ne diffèrent guère que par l'anatropie des ovules. — Il y a ainsi une affinité incontestable entre les *Cistées* et les *Hypéricinées* (voir cette Famille). — On les a encore rapprochées des *Cappariées*, dont elles s'éloignent par le port, les pétales égales, la graine albuminée, etc.

Les *Cistées* habitent pour la plupart la région méditerranéenne; quelques-unes croissent dans l'Amérique septentrionale; un très-petit nombre dans l'Europe centrale, dans l'est de l'Asie, et moins encore dans l'Amérique méridionale.

L'herbe des *Cistées* est légèrement astringente; quelques-unes produisent une résine balsamique, nommée *lactarium*, et employée dans la parfumerie. — L'*Hibiscanthemum vulgare*, Espèce de l'Europe centrale, y est quelquefois administrée comme vulnéraire.

VIOLARIÉES, VIOLARIÉÆ.

(*Genera* CISTIS affinis, Jussieu. — IONIDIA, Ventenat. — VIOLARIÉÆ, De Candolle.

VIOLACÉÆ, Lindley. — VIOLEÆ, R. Brown.)

PÉTALES 5, plus ou moins inégaux, hypogyues, ou légèrement pérygyues, imbriqués. ÉTAMINES 5, insérées comme les pétales. OVAIRE 1-loculaire, à placentation pariétale. STYLE simple. FRUIT capsulaire, à valves médio-séminifères, ou rarement baccien et indéhiscent. GRAINES albuminées. EMBRYON dicotylédoné, droit.

HERBES, ou SOCS-ARRISSÉAUX, ou ARRISSÉAUX, rarement sarmenteux (*Agation*). — FEUILLES alterées, ou rarement opposées (*Ionidium*, *Alsoeida*), simples, pétiolées, à préfoliation ordinairement involutive, disposées quelquefois en rosettes radicales, et ponctuées de brun en dessous (*Viola corymbosa*, *rosulata*). *Stipules* libres, foliacées, ou petites, ordinairement tombantes chez les Espèces ligneuses. — FLEURS ♀, souvent dimorphes et apétales, irrégulières, ou sub-régulières, pentamères, ou très-rarement tétramères (*Tetrathylacium*), axillaires, soit solitaires, soit disposées en cyme, ou en panicule, ou en grappe. *Pédicelles* ordinairement 2-hactéolés. — SÉPALES 5, distincts, ou cohérents à la base, ordinairement persistants, égaux, ou inégaux, à préformation imbriquée. — PÉTALES 5, hypogyues, ou légèrement pérygyues, alterées avec les sépales, à préformation imbriquée-contourulative, tantôt égaux, ou sub-égaux, onguculés, connivents, ou cohérents en tube à leur base (*Pyropyrula*, *Tetrathylarium*, *Gloiospermum*, *Sauvagesia*); tantôt très-inégaux, les deux supérieurs externes, les deux latéraux situés en dedans des précédents et dépourvus d'onglet, l'interne (devenu inférieur par le renversement de la fleur), plus grand, onguculé et proloogé en cornet creux au-dessous de son insertion. — ÉTAMINES 5, insérées sur le réceptacle, ou sur le fond du calyce. *Filets* très-courts, dilatés, libres, ou quelquefois monadelphes à la base (*Leonia*, *Gloiospermum*, *Alsoeida*, etc.). *Anthères* itroroses, biloculaires, conniventes, ou cohérents autour de l'ovaire, à loges adnées par leur dos à la face interne du connectif, et s'ouvrant par une fente longitudinale; connectif prolongé au-dessus des loges en appendice membraneux, ceux des 2 ou des 4 étamines inférieures (dans les fleurs irrégulières), gibbeux-glanduleux à leur face dorsale, ou se prolongeant en appendice filiforme, logé dans le cornet du pétale inférieur. — OVAIRE libre, sessile, souvent ceint d'un anneau à sa base, 1-loculaire, à placentaires pariétaux nerviformes, généralement 3, rarement 2 (*Hymenanthera*), ou 5 (*Melogyus*), ou 4 (*Tetrathylarium*), ordinairement multi-ovulés, très-rarement 1-2-ovulés (*Isodendrium*, *Hymenanthera*, *Seyphellandra*). *Ovules* anatropes. *Style* simple, tantôt épaisi au sommet, ou courbé, à stigmatte antérieur creux, ou de forme variée; tantôt subulé à stigmatte terminal;

rarment 3-5-fide, ou nul à 3-5 stigmates libres (*Melicytus*). — Fleur tantôt capsulaire, à déhiscence souvent élastique, s'ouvrant en autant de valves médio-séminifères qu'il y a de placentaires; tantôt baccien et indéhiscent (*Leonia*, *Tetrathylacium*, *Melicytus*, *Hymenanthera*). — GRAINES ovoïdes, ou sub-globuleuses; testa crustacé, ou membraneux, parcouru quelquefois par un raphe très-développé, qui se détache à la maturité. *Albumen* charnu, copieux. — Embryon axile, droit. *Cotylédons* planes, larges, ou étroits. *Radicule* cylindrique, voisine du hile.

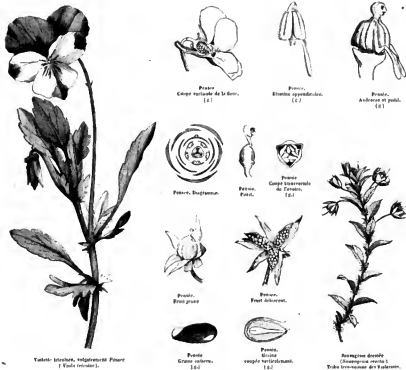


TABLE I. — VIOLÉES, *VIOLÉE*.

Corolle irrégulière, à pétale inférieur dissimilaire. Fruit capsulaire.

GENRES PRINCIPAUX.

*Violette, *Viola*. | Ionidium, *Ionidium*. | Agnion, *Agnion*.

TABLE II. — PAYPAYROLÉES, *PAYPAYROLÉE*.

Pétales sub-égaux, à onglets rapprochés et sub-cobérents en tube. Fruit capsulaire.

GENRES PRINCIPAUX.

Isolondrion, *Isolondrion*. | Paypayrola, *Paypayrola*. | Amphirrhos, *Amphirrhos*.

TRIBE III. — ALSODINÉES, *ALSODINEÆ*.

Pétales égaux, ou sub-égaux, très-courttement ongiculés. Fruit baccien, ou capsulaire.

GÈNES PRINCIPAUX.

Alodria, *Alodria*. | *Léonia*, *Léonia*. | *Hymaanthéra*, *Hymaanthéra*. | *Melicytus*, *Melicytus*.

Les Sauvagiées, dont nous plaçons une figure près des Violariées, leur sont si étroitement liées que plusieurs Botanistes les ont rangées dans une même Famille; en effet, les Sauvagiées ne se distinguent que par la présence de staminodes 5-6 placés en dehors des étamines, et par la capsule à 3 valves spirales sur leurs bords. — Les Violariées se rapprochent aussi des Droséracées par l'existence de l'ovaire 1-loculaire, à placentation parietale, la capsule à valves médio-placentaires, et la graine albumineuse; mais chez les Droséracées les anthères sont extrorses, les styles sont distincts, l'embryon est minime et basilaire. — Mêmes rapports avec les Frankeniées, qui, de plus, ont un style simple et un embryon axile; mais leur calice est longuement tubuleux, leurs anthères sont extrorses, leurs ovules sacculés, leurs feuilles généralement opposées, et sans stipules. — Elles se lient encore aux *Culinées* (voir cette Famille).

Les Espèces herbacées de la Tribu des Violées habitent principalement l'Hémisphère Nord; elles sont rares dans les régions tempérées de l'Hémisphère austral et entre les tropiques; les Espèces ligneuses de cette Tribu ne se rencontrent guère que dans l'Amérique équatoriale. — Les autres tribus habitent la région intertropicale des deux Continents, et surtout de l'Amérique. Les *Hymaanthéra* croissent en Australie et dans la Nouvelle-Zélande.

Le principe actif des Violées (violine), est une substance non sulfidée et voisine de l'émétine (voyez *Cephaelis*, page 426), dont elle partage les propriétés émétiques et laxatives. La violine réside principalement dans la racine et les rhizomes; on en a aussi retiré, ainsi que des feuilles, un acide particulier, et les pétales odorants contiennent une huile volatile. La racine des *Viola tricolor*, et notamment de la *Viola odorata* (*Viola odorata*), est légèrement amère-âcre, et rappelle la saveur de l'*Ipécacuanha*; ses fleurs, d'odeur suave et de saveur nauséabonde, s'emploient en sirop et en infusion comme émollientes et bébiques. — L'herbe de la *Penée sauvage* (*Viola tricolor*) est fréquemment administrée en tisane dépurative dans les maladies cutanées. — Les Espèces américaines de même Genre (*V. pedata* et *pedata*) sont appliquées aux tumeurs malignes que celles d'Europe. — Le *Viola arata* est renommé comme spécifique contre la morsure du Crabe. — Les *Viola*, dans l'Amérique méridionale, sont rangés parmi les succédanés de l'*Ipécacuanha*; on estime surtout l'*Aspidium Ipécacuanha*, désigné, dans le commerce, sous le nom d'*Ipécacuanha blanc*. Sa racine, fortement vomitive, est un médicament qui convient surtout aux trépanements lymphatiques. — La racine de l'*Archibutea sulcatifolia*, arbuste du Brésil, est purgative, et officine, comme notre *Penée sauvage*, dans les affections de la peau. — On pense que c'est l'*Aspidium macrophyllum*, Espèce croissant au pied du Chimborazo, qui fournit la racine nommée *Catchichulli*, et préconisée chez les Américains contre l'épithésiale tuberculeux.

Les propriétés médicales des *Alodriées* sont fort obscures, et diffèrent complètement de celles des Violées. Les feuilles et l'écorce de l'*Alodria Caspa*, qui croît dans la Colombie, sont amères et astréngentes. — Les feuilles de *A. euztanzania* et *Lebolebo*, Espèces brésiliennes, sont mucilagineuses, et les autres s'en nourrissent après les avoir fait cuire.

TAMARISCINÉES, *TAMARISCINEÆ*.

(PORTULACÉARUM Genus, *Jussieu*. — TAMARISCINEÆ, *Desvaux*.)

TAMARICACEÆ, *Lindley*.)

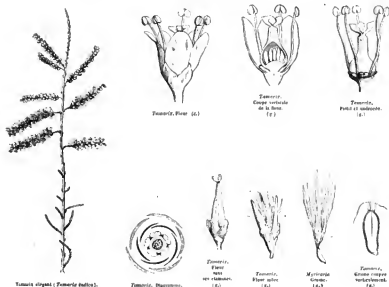
SÉPALES 3-4. PÉTALES 5, hypogyne, imbriqués, marcescents. ÉTAMINES 5, ou 10. OVAIRE 1-loculaire, à placentaires parietaux, ou basiliaires, ordinairement 3, multi-ovulés. GRAINES ascendantes, à chaîne apicale chevelue. EMBRYON dicotylédons, droit, exalbuminé. — FEUILLES alternes, un peu charnues.

HERBES sous-ligoteuses, ou ARBRESSEAUX, ou ARBUSTES, à familles les unes persévérantes, les autres annuelles, caduques. — FEUILLES alternes, sessiles, menues, sub-imbriquées, un peu charnues, quelquefois amplexicaules, cotières, souvent ponctuées, ordinairement glaucescentes, non stipulées. — FLEURS complètes, régulières, blanches, ou roses, bractéolées, diaspées en épis formant des grappes terminales. — CALICE libre, persistant, à 5 (rarement 4) sépales imbriqués, bi-sériés, quelquefois cohérents par la base. — PÉTALES 5, insérés sur le réceptacle, alternes avec les sépales, à préfloraison imbriquée, marcescents. — ÉTAMINES en nombre égal à celui des pétales et alternes avec eux, ou en nombre double, insérées sur le bord d'un disque hypogyne. *Filets* tantôt libres, tantôt soudés à leur base en anneau, ou en cupule, ou en tube. *Anthères* introrses, biloculaires, dorsifixes, à débiscence longitudinale. — OVAIRE libre, sessile, ordinairement trigone,

uniloculaire, à 3-4 (rarement 2-5) placentaires pariétaux, ou basilaires. *Ovules* nombreux, ascendants, anatropes. *Styles* en même nombre que les placentaires. *Stigmates* obtus, ou tronqués-dilatés, quelquefois sessiles. — *Capsule* 1-loculaire, ou pseudo-pluriloculaire par le développement des placentaires, s'ouvrant en 2-5 valves, placentifères à leur base. — *GRAINES* nombreuses, ascendantes, à testa membraneux, garnies à leur chalazé apicale d'une chevelure serrée, ou prolongées en bec garni de poils plumbeux étalés. — *EMBRAYS* exalbuminé, droit. *Cotylédons* oblongs, obtus, plans-convexes. *Radicule* courte, conique, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Myricaria, Myricaria. | *Tamarix, Tamarix.



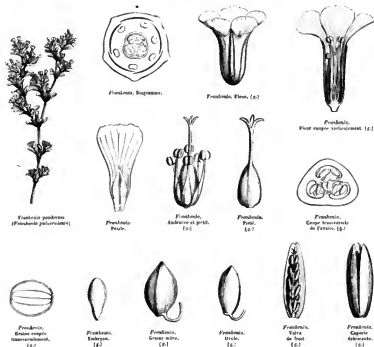
M. Bentham et Hooker ont réuni à la petite famille des Tamariscinées les *Résumariacées* et le Genre *Fouquieria*, qui s'en rapprochent, ce fait, par leurs feuilles un peu charnues, par la préformation, l'hyponome, la corolle souvent isodimère, ou diplostémone, l'ovaire 1-loculaire, à placentation pariétale, le fruit capsulaire, les graines droites et munies de poils; mais ces graines sont albumineuses, et les poils qui les couvrent sont répandus sur toute leur surface. Les *Broussonetia* se distinguent par leurs fleurs solitaires et leur albumen farineux; les *Fouquieria* ont une corolle monoépétale, longuement tubuleuse et 5-lobée, 10-8 étamines hypogynes, de longueur inégale, des graines entourées d'une silice membraneuse, ou de poils transparents qui simulent une aile; l'albumen est charnu, et les fleurs sont disposées en épi, ou en panicule thyroïde. — Les Tamariscinées sont voisines des *Caryophyllées*, des *Portulacées*, des *Frankeniacées*, qui s'en éloignent surtout par la structure de leurs ovules et leur albumen farineux. Les Tamariscinées diffèrent en outre des *Caryophyllées* et des *Frankeniacées* par les feuilles alternes et charnues, des *Portulacées* par le port, l'insertion, etc. Elles ont aussi quelque affinité avec les *Crotonacées*.

Les Tamariscinées appartiennent uniquement à l'hémisphère Nord de l'ancien Continent, ni elles s'étendent du 9° au 55° degré. Elles habitent de préférence le littoral des mers, le bord des lacs salinés, des fleuves et des torrents, dans les terrains sablonneux ou argileux.

Les Tamariscinées contiennent du tannin, de la résine, et une huile volatile, qui les rendent amères et astringentes. L'écorce de *Myricaria germanica* est employée en Allemagne contre l'ictère; celle de *Tamarix gallica* est astringente. Le *Tamarix monnifera*, qui croît au mont Sinait et dans l'Arabie, sécrète, par suite de la piqûre d'un cynips, une matière sucrée, que l'on croit être le même qui nourrit les Hébreux dans le désert. Les gâtes qui naissent sur les autres espèces, et qui résultent aussi de la piqûre d'un insecte, sont renommées pour leurs propriétés fortement astringentes.

FRANKÉNIACÉES, *FRANKENIACEÆ*, *Saint-Hilaire*.

CALYCE tubuleux, 4-5-fide. PÉTALES 4-5, hypogyues, égaux, longuement onguiculés. ÉTAMINES ordinairement 6, hypogyues. OVAIRE libre à 3-4-2 placentaires pariétaux. STYLE 3-4-2-partit au sommet. CAPSULE à 3-4 valves médio-s/minifères inférieurement. GRAINS à albumen farineux. EMBRYON dicotylédon, droit, axile.



TOUX herbacée, ou sous-frutescente, très-rameuse, à rameaux arrondis, articulés aux nœuds. — FEUILLES opposées, petites, entières, sub-sessiles, ou pétiolées, souvent fasciculées dans le jeune âge, non stipulées. — FLEURS ∇ régulières, roses, ou violettes, solitaires dans les dichotomies des rameaux, sessiles, formant une cyme terminale, dense, feuillée. — CALYCE monosépale, tubuleux, persistant, 4-6-lobé, à préfloraison valvaire-induplicative. — PÉTALES 4-6, alternes avec les lobes calycaux, insérés sur le réceptacle, longuement onguiculés, libres, à préfloraison imbriquée, à ongles pourvus intérieurement d'une lamelle adnée, à limbe étalé. — ÉTAMINES ordinairement 6, quelquefois 4-5- ∞ , hypogyues, libres, ou connées à leur base en anneau très-court. *Filets* filiformes, ou aplatis. *Anthères* extrorses, bi-loculaires, versatiles, globuleuses-didymes, ou ovoïdes, à loges parallèles, s'ouvrant longitudinalement. — OVAIRE libre, sessile, trigone, ou tétragone, uni-loculaire, à 3 ou quelquefois 4-2 placentaires pariétaux, nerviformes. *Ovules* α , bisériés, fixés à de longs funicules ascendants, demi-anstropes, à micropyle infère. *Style* filiforme, divisé au sommet

en autant de branches que de placentaires, à branches stigmatifères en dedans de leur sommet. — CAPSULE incluse dans le tube calycinal, à 3-4 valves médio-placcatifères dans leur moitié inférieure. — GRAINES ascendantes, ovoïdes, à testa crustacé, à *hile* basilair, à *raphe* linéaire, à *châssée* apicale. — EMBRYON droit, occupant l'axe d'un albumen farineux. *Cotylédons* ovoïdes-oblongs. *Radicule* très-courte, infère.

GENRE PRINCIPAL.

Frankia, *Frankia*.

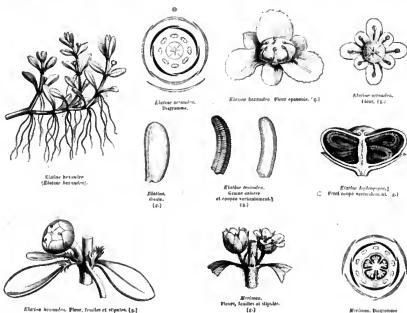
Cette petite Famille est étroitement liée aux *Caryophyllées* de la Tribu des *Silvères*, mais elle s'en distingue par les anthères extrorses, la placentation pariétale, la graine à hile sub-terminal, et l'embryon droit. Elle se rapproche aussi des *Tamaricées* par l'hypogée, l'ovaire axillaire, à placentation pariétale, les ovules ascendants anatropes, la capsule à valves médio-similaires, et l'embryon droit; mais les *Tamaricées* en diffèrent par les sépales presque libres, imbriqués, les anthères introrses, la graine exalbumine, les feuilles alternes, l'indurescence en épis. — Les *Frankiacées* habitent les rivages maritimes extra-tropicaux, et principalement ceux de la Méditerranée et de l'Asie Mineure, en dedans du Cancer; elles sont très-rares entre les Tropiques et au delà du Capricorne.

Les *Frankia* sont maritimes et fréquemment aromatiques. Le *Frankia portulacifolia*, qui croît sur les rochers maritimes de l'île Sainte-Hélène, est employé par les indiens en guise de thé.

ÉLATINÉES, ELATINE.E.

(ELATINE.E, *Cambessèdes*. — ELATINACE.E, *Lindley*.)

SÉPALES 2-5. PÉTALES 2-5, *hypogyne*, *imbriqués*. ÉTAMINES en nombre égal à celui des pétales, ou en nombre double, *hypogyne*. OVAIRE 3-5-loculaire. OVULES anatropes. FRUIT capsulaire. GRAINES exalbuminées. EMBRYON dicotylédon. — FEUILLES opposées, ou fasciculées, stipulées.



HERBES ANNUÉES, ou SOUS-ARRHISSEAUX palustres, à tiges rampantes, ou diffuses. — FEUILLES opposées, ou rarement verticillées, sessiles, ou sub-sessiles, entières, ou dentées, stipulées. — FLEURS ♀, petites, régulières, axillaires, solitaires, ou en cyme. — SÉPALES 2-5 distincts, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES 2-5, alternes avec les sépales, hypogyne, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES en nombre égal à celui des pétales, ou en nombre double, hypogyne. *Filets* filiformes-subulés, libres. *Anthères* introrse, biloculaires, dorsifixes, versatiles, à débiscence longitudinale. — OVAIRE libre, à autant de loges que de sépales. *Styles* autant que de loges, distincts, à stigmates capités. *Ovules* α , fixés à l'angle central des loges, horizontaux, ou sub-descendants, anatropes, à raphe latéral, ou supère. — CAPSULE à débiscence septicide, à valves planes, ou inéchiées, laissant libre la columelle centrale placentifère. — GRAINES nombreuses, cylindriques, droites, ou arquées, fortement striées transversalement, ou rarement lisses (*Mérimis*), à hile basilaire, exalbuminées. — EMBRYON droit, ou légèrement arqué. *Cotylédons* courts, obtus. *Radicule* cylindrique, longue, voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

Elatine, Elatine. | Bergia, Bergia. | Mérimis, Mérimis.

Les *Elatinées*, jadis placées dans la Famille des *Caryophyllées*, Tribu des *Astinées*, s'en distinguent par les stigmates capités. In déhiscence de la capsule, le grain exalbuminé, et l'embryon plus ou moins droit. — Elles se rapprochent des *Hypericées* par l'hypopétale, l'ovaire à 2-5 loges multi-ovulées, les styles libres, les stigmates terminaux, le fruit capsulaire, les grains droites, ou arqués, exalbuminés, les feuilles opposées, ou verticillées; mais, chez les *Hypericées*, les pétales sont tordus, les étamines ordinairement monoclaves et polysépales, et les feuilles non stipulées. — Les *Elatinées* voisinent aussi quelques *Lythrorées*, qui ont comme elles des fleurs iso-étérées, ou diplostémies, un ovaire à 2 ou plusieurs loges multi-ovulées, des ovules anatropes, une capsule à débiscence septicide, des grains exalbuminés, et des feuilles opposées; mais elles diffèrent par le calyce tubuleux, l'insertion pérygynique, le style simple et les feuilles non stipulées.

Le Genre *Tetradelia* ou *Arctroptera* nous semble beaucoup plus voisin des *Elatinées* que des *Zygophyllées*, auxquelles l'aigoigné MM. Bentham et Hooker; il s'éloigne des *Zygophyllées* par le nombre des parties de la fleur, la débiscence de la capsule, la nature des grains, etc. Il ne s'éloigne des *Elatinées* que par ses feuilles dépourvues de stipules et laciniées.

Les *Elatinées* sont dispersées dans le monde entier, elles habitent, dans l'ancien Continent surtout, les fossés humides, les rivages inondés des étangs et les rizières. — Elles ne sont d'aucune utilité pour l'homme.

CARYOPHYLLÉES, CARYOPHYLLÉÆ, Jussieu.

SÉPALES libres, ou soudés. PÉTALES 4-5, hypogyne, ou sub-pérygyne, quelquefois 0. ÉTAMINES ordinairement en nombre double de celui des pétales, et insérées avec eux. OVAIRE 1-loculaire, ou à 2-5 loges incomplètes. OVULES fixés sur le milieu de leur face ou de leur bord interne, à placentation centrale, ou basilaire. GRAINES lisses, ou granuleuses, à albumen généralement farineux. EMBRYON dicotylédoné, plus ou moins courbé. — FEUILLES opposées.

HERBES annuelles, ou vivaces, rarement frutescentes. — TIGE et rameaux souvent épaissis aux nœuds, et quelquefois articulés. — FEUILLES opposées, entières, ordinairement 1-3-nerviées, quelquefois sans nervures, souvent réunies par leur base, non stipulées, ou munies de stipules petites et scarieuses. — FLEURS régulières ♀, ou rarement incomplètes par avortement. — INFLORESCENCE centrifuge, tantôt multiflore, en cyme simple, ou dichotome, lâche, ou serrée, rarement en grappe thyrsoidée, ou paniculée; tantôt pauciflore, simplement bifurquée, ou réduite à une fleur unique. *Bractées* opposées, situées aux ramifications, les supérieures souvent scarieuses. — SÉPALES 4-5, persistants, libres, ou soudés en calyce à préfloraison imbriquée. — PÉTALES tantôt en même nombre que les sépales, insérés sur un anneau hypogyne, ou sub-pérygyne, entiers, ou bifides, ou laciniés, à onglet nu, ou appendiculé intérieurement, à préfloraison imbriquée, ou tordue; tantôt minimes, squamiformes, ou nuls. — ÉTAMINES 8-10, insérées avec les pétales, quelquefois en même nombre qu'eux et opposés aux sépales, ou très-rarement alternes avec eux (*Colobanthus*); quelquefois moins nombreuses que les pétales. *Filets* filiformes. *Anthères* introrse, dorsifixes, à 2 loges parallèles, s'ouvrant longitudinalement. — TORUS ordinairement petit, tantôt (dans quelques *Silènes*) allongé en gynophore, et portant à son sommet les étamines au-dessous de l'ovaire; tantôt (dans beaucoup d'*Albinées*) formant un disque staminifère, annulaire, légèrement adné à la base du calyce, ou épanché entre les étamines en glandes courtes, ou portant, en dehors des étamines, des staminodes opposés aux sépales. —

PSTIL formé de carpelles soudés en un seul ovaire, tantôt 5, ou 4, tantôt 3 dont 2 antérieurs, tantôt 2 antéro-postérieurs. Ovaire libre, 1-loculaire, ou rarement 2-3-loculaire par des cloisons membraneuses plus ou moins complètes et disparaissant de bonne heure. Styles 2-5, stigmatifères le long de leur bord interne, ou à leur sommet, libres, ou soudés en un seul style lobé, ou denté (*Polycarpées*). Oeufes 2- ∞ , très-rarement solitaires (*Quercis*), fixés, par le milieu de leur bord et de leur face interne, à des funicules nés du food de l'ovaire, distincts, ou cohérents en columelle centrale, ascendants, à micropyle infère, ou transversal. — CARPELLE membraneuse, ou crustacée, rarement sub-baccinacé (*Curubalus*), s'ouvrant, par déchirance loculicide, ou septicide, en valves, ou en valves, ou en dents apicales, tantôt aussi nombreuses que les styles, et, dans les fleurs pentagynes, opposées, soit aux sépales (*Lychnis*, *Viscaria*, *Petrocoptis*), soit aux pétales (*Agrostemma*); tantôt en ombre double; rarement sub-indéhiscence (*Drypis*, *Curubalus*, etc.). — SAINES ∞ , ou solitaires par avortement, lisses et luisantes, tuberculeuses, ou muriquées, rarement ailées sur leur pourtour; tantôt réniformes, globuleuses, ou charnues, ou comprimées, à hile marginal; tantôt déprimées, scutiformes, à hile facial. *Albumes* farineux, ou rarement sub-charnu, situé dans la courbure de l'embryon, ou sur les côtés, formant quelquefois une couche mince sur sa surface dorsale, rarement nul (*Velesia*, qq. *Dianthus*). — EMBRYON plus ou moins courbé, périphérique, ou annulaire (*Drypis*), ou presque droit dans les graines scutiformes. *Cotylédons* étroits, plano-convexes, ou demi-cylindriques, incombants, ou très-rarement accombants. *Radicule* cylindrique, infère, ou supère.

TABLE I. — SILÉNÉES, *SILENEÆ*, De Candolle.

Sépales soudés en calyce 4-5-denté, ou 4-5 lobé. Pétales et étamines hypogynes, insérés sur un gynophore stipitifforme, ou rarement sessiles. Pétales munis intérieurement de squamules au sommet de l'onglet, ou ours. Styles complètement distincts. — Feuilles sans stipules.

GENRES PRINCIPAUX.

1° *Lychnoidées*. — Corolle à préfloraison torsée, ou imbriquée. Calyce muni de nervures commissurales. Pétales généralement pourvus à la base de leur limbe d'écailles formant une corolle, très-rarement pourvus à leur onglet de bandelettes ailées (*Agrostemma*). Fruit trimer, ou pentamer. Embryon arqué, ou circulaire, ou sarrulé (*Drypis*).

Petrocoptis,
**Agrostemma*,
**Lychnis*,

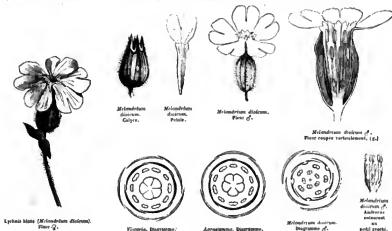
Petrocoptis,
Agrostemma,
Lychnis.

**Viscaria*,
**Melandrie*,
**Stizace*,

Viscaria,
Melandrium,
Silene.

Curubalus,
**Drypis*,

Curubalus,
Drypis.



TRIBE II. — ALSINÉES, *ALSINEÆ*, De Candolle.

Sépales libres, ou soudés à leur base par le disque. Pétales et étamines hypogynes sur un disque peu développé, ou brièvement périgynes. Pétales à base rétrécie, ou obtuse, sans ongle, ni squamules. Styles complètement distincts. — Feuilles sans stipules, ou quelquefois munies de stipules petites et scarieuses.

GENRES PRINCIPAUX.

Holosteë,
*Céraiste,
Stellaire,
*Sabline,

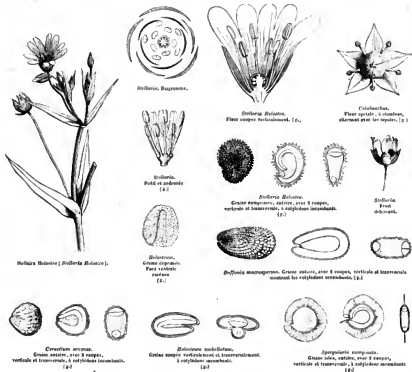
Holosteum,
Cerastium,
Stellaria,
Arenaria.

Buffonie,
Sagine,
Colobanthe,

Buffonia,
Sagina,
Colobanthus.

Quéria,
*Spargulaire,
Spargulaire,

Queria,
Spergula,
Spergularia.



TRIBE III. — POLYCARPÉES, *POLYCARPÆÆ*, De Candolle.

Sépales libres, ou soudés à leur base par le disque. Pétales semblables à ceux des *Alsiniées*, généralement petits, hypogynes, insérés, ainsi que les étamines, sur un torus peu développé, ou brièvement périgynes. Style simple à sa base, 3-2-fide supérieurement. Étamines 5, ou moins. — Feuilles généralement munies de stipules scarieuses.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Drymaria</i> ,	<i>Drymaria</i> ,	<i>Ortie</i> ,	<i>Ortie</i> ,	<i>Polycarpe</i> ,	<i>Polycarpe</i> ,
<i>Polycarpe</i> ,	<i>Polycarpe</i> ,	<i>Laflage</i> ,	<i>Laflage</i> ,	<i>Stipellida</i> ,	<i>Stipellida</i> ,

Les *Caryophyllées* forment, avec les *Paronychiées*, les *Portulacées*, les *Amaranthées*, les *Basellées*, les *Chénopodées*, les *Physalacées*, les *Nyctaginées*, et même les *Polgonnées*, un groupe de Végétaux qui ont pour caractère commun un embryon courbe, situé autour d'un albumen farineux (voir ces Familles). Les *Caryophyllées* pourvus de pétales, à étamines définies, à ovaire 1-loculaire, multi-ovulé, et à feuilles opposées, se distinguent facilement de toutes ces Familles; mais les Genres spatules et pauci-ovulés se rapprochent de plusieurs d'entre elles. — On pourrait aussi rapporter à ce groupe, malgré leur placentaion pariétale, les *Mesembryanthées*, qui ont leur embryon atqué, enroulant au albumen farineux, et les *Cortées* qui ont l'embryon courbe, mais non albumen.

Les *Caryophyllées* habitent pour la plupart les régions extra-tropicales de l'hémisphère Nord; elles remontent jusqu'aux terres arctiques et au sommet des plus hautes Alpes. Elles sont plus rares dans l'hémisphère austral, et très-rarees entre les tropiques, où on ne les rencontre guère que sur les montagnes.

Quelques *Caryophyllées* possèdent des propriétés rafraîchissantes et légèrement fondantes, mais elles sont tombées en désuétude. Nous citerons comme telles la *Stellaire Helénaire*, l'*Halimole en ombelle* (*Halimolenum umbellatum*), le *Céranthe des champs* (*Cerastium arvense*), la *Mougepine* (*Stellaria media*); cette dernière, qui croît partout, et qui est connue sous le nom vulgaire de *Nouron*, fournit des graines servant à la nourriture des petits oiseaux qu'on élève en cage. — Les graines de *Spergule* étaient jadis recommandées dans la phthisie. — La racine de la *Sagepierre* (*Saponaria officinalis*), espèce indigène, contient une gomme, une résine et une matière particulière moussant avec l'eau comme le savon, qui la font ranger parmi les médicaments fondants et dépuratifs; quelques médecins la substituent même à la *Salsaparrille* pour combattre la syphilis. — Le *Lychnis Blanc* (*Melandrium album*) et le *Lychnis rouge-de-Mulle* (*L. chalcidensis*) sont employés aussi comme fondants. — La *Silvée* à petites fleurs (*Silene silvestris*), herbe amère et astringente, est recommandée contre l'hydropisie. — La racine de la *Silvée* de Virginie (*S. virginica*) est utilisée comme antihelmintique dans l'Amérique du Nord. — Les *Orties*, et surtout l'*O. Grande* (*Urtica Caryophyllus*) ont des pétioles d'odeur suave, avec lesquels on prépare en pharmacie un sirop et une eau distillée. — La *Nette des champs* (*Lychnis Githago*) est commune parmi les blés. Les graines sont acres, et rendent le pain vénéreux, quand elles ont été mêlées avec la farine en trop grande abondance.

PARONYQUIÉES, PARONYCHIEÆ, Saint-Hilaire.

FLEURS petites, à préfloraison imbriquée. CALICE 5-4-mère. PÉTALES squamiformes, périgynes, alternes avec les lobes du calice, quelquefois nuls. ÉTAMINES périgynes, en même nombre que les sépales, ou en nombre double. OVAIRE libre, 1-loculaire. FRUIT sec, 1-séminé. GRAINE à albumen farineux. EMBRYON dicotylédont, arqué, ou péripétérique.

PLANTES herbacées, ou sous-ligneuses, très-ramées, ordinairement couchées. — FEUILLES généralement opposées, quelquefois paraissant verticillées par agglomération, sessiles, petites, entières, munies de stipules scarieuses, rarement nues (*Scleranthus*, *Mniarum*). — FLEURS petites, ordinairement blanchâtres, ou verdâtres, tantôt sessiles, tantôt disposées en éymes axillaires, ou terminales, souvent accompagnées de ramilles avortées, quelquefois d'aspect plumeux. Bractées analogues aux stipules. — CALICE à 5-4 sépales plus ou moins cohérents, à préfloraison imbriquée. — PÉTALES petits, squamiformes, ressemblant à des étamines stériles, à préfloraison imbriquée, insérés sur le calice, alternes avec ses lobes et ordinairement en même nombre qu'eux, rarement nuls (*Scleranthus*, *Pteranthus*, etc.), ou changés en étamines sursuméraires. — ÉTAMINES insérés sur le calice, opposés à ses lobes et en même nombre qu'eux, rarement moins nombreuses (*Pollichia*, *Mniarum*), ou en nombre double par la métamorphose des pétales (*Scleranthus*). Anthères biloculaires, introrses. Fillets distincts. — OVAIRE libre 1-loculaire, 1-ovulé, rarement 2-ovulé (*Pollichia*). Ovale semi-anatrophe, basilaire, dressé, ou pendant à l'extrémité d'un funicule né du fond de la loge. Style ordinairement 3-partit, ou 2-fide. — FRUIT sec, petit, ordinairement membraneux, 1-séminé. — GRAINE à albumen farineux. — EMBRYON cylindrique, latéral, arqué, ou annulaire. Radicule dirigée vers le hile. Cotylédons petits.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Herniaire</i> ,	<i>Herniaria</i> ,	<i>Gymnocarpe</i> ,	<i>Gymnocarpe</i> ,	<i>Camiés</i> ,	<i>Cometes</i> ,
<i>Hérobre</i> ,	<i>Hérobrea</i> ,	<i>Pollique</i> ,	<i>Pollichia</i> ,	<i>Dichranthe</i> ,	<i>Dichranthus</i> ,
<i>Paronyque</i> ,	<i>Paronychia</i> ,	<i>Scléranthe</i> ,	<i>Scleranthus</i> ,	<i>Saltia</i> ,	<i>Saltia</i> ,



Thalictrum aquilegifolium (Ranunculaceae).



Thalictrum aquilegifolium. (1-1)



Thalictrum aquilegifolium. Coupe verticale de la base. (1-1)



Thalictrum aquilegifolium. (1-1)



Thalictrum aquilegifolium. Graine. (1-1)



Thalictrum aquilegifolium. Graine coupée verticalement. (1-1)



Thalictrum aquilegifolium. Graine coupée horizontalement. (1-1)



Thalictrum aquilegifolium. Coupe fleur. (1-1)



Thalictrum minus (Ranunculaceae).



Anemone hepatica.



Anemone hepatica. Fleur. (1-1)



Anemone hepatica. Coupe verticale de l'ovaire. (1-1)



Delphinium consolida. Coupe fleur.

TRICHOISOME. — TÊLÉPHIÉES, TELEPHIÉES.



Telephium thymifolium.



Telephium thymifolium. Fleur. (1-1)



Telephium thymifolium (Fragaria sp.)



Telephium thymifolium. Coupe verticale de la base. (1-1)



Telephium thymifolium. Coupe transversale de l'ovaire.



Telephium thymifolium. Fleur. (1-1)



Telephium thymifolium. Fleur. (1-1)



Telephium thymifolium. Graine. (1-1)



Telephium thymifolium. Graine coupée verticalement. (1-1)



Telephium thymifolium. Graine coupée horizontalement. (1-1)

Calyce, androécée, placentation, ovules et graines comme dans les *Paronyquiées*. Style 3-partit, ou stigmates 3, recourbés. Fruit utriculaire, 4-séminé, indéhiscant, enveloppé par le calyce (*Corrigiola*), ou capsulaire, multiséminé, à 3 valves (*Telephium*). — Feuilles alternes, glauques, à stipules scarieuses. Fleurs en grappes, ou en cymes terminales.

GENRES PRINCIPAUX.

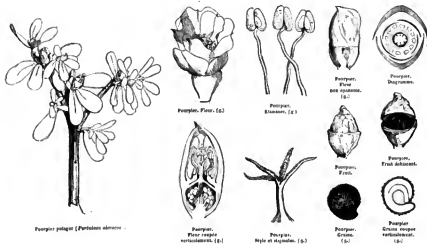
Corrigiola, *Corrigiola*, | *Tétréph*, *Telephium*.

Les *Paronyquiées* se lient étroitement aux *Caryophyllées* par la préformation, l'insertion, la placentation, la forme de la graine, et la nature de l'albumen; elles en diffèrent par le port, les pétales squamiformes, ou nuls, les feuilles munies de stipules scarieuses, etc. — Elles sont également voisines des *Amaranthées* par l'ovaire 4-loculaire, l'ovule courbe, laicitaire, et l'albumen farineux; mais les *Amaranthées* s'en éloignent par leur fleur plus manifestement apétale, l'hypospémie des étamines, l'absence de stipules, etc. — Les *Paronyquiées* tiennent aussi aux *Portulacées* par leur ovule courbe et leur albumen farineux; mais les *Portulacées* s'en distinguent assez par leurs pétales fugaces, par leur ovaire généralement pluri-loculaire, et à loges pluri-ovulées, par le port, etc. — Elles ont quelques rapports avec les *Diastées*, qui en diffèrent surtout par leur tige valvulaire, leur double calyce, leurs filets dilatés, etc. — Enfin elles se rattachent aux *Polygonées* par l'ovaire 1-loculaire et 1-ovulé, et la nature de la graine; mais chez les *Polygonées*, outre les autres différences, l'ovule est arthrotype.

Les *Paronyquiées* sont dispersées dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord. — Peu d'Espèces sont utiles à l'homme : la *Turquette* ou *Hernaria* (*Hernaria glabra*), plante indigène, vivant dans les terrains sablonneux, était jadis estimée comme fondante, diurétique et vésicatoire; elle est aujourd'hui tombée en désuétude. — La *Guazelle* ou *Scleranthus vivace* (*Scleranthus perennis*), qui croît dans les champs siliceux ou granitiques, fournit la *Cochéale* de Pologne, qui a longtemps tenu lieu de la *Cochéale* du Mexique dans la teinture rouge.

PORTULACÉES, *PORTULACÆ*, Jussieu.

FLEURS ♀. COROLLE nulle, ou pétales quelquefois cohérents par la base, très-fugaces. ÉTAMINES hypogynes, ou périgynes, en même nombre que les lobes du calyce, et alternes, ou en nombre double, triple, multiple. OVAIRE ordinairement libre, rarement inséré, 1-8-loculaire, indéhiscant, ou s'ouvrant, soit en pyxide, soit en capsule loculicide. EMBRYON dicotylédoné, périphérique, arqué, ou annulaire, entourant un albumen farineux.



PLANTES herbacées, annuelles, ou vivaces, souvent sous-frutescentes, ou frutescentes, à tige et rameaux diffus, glabres, ou munies de poils simples, rarement étoilés, ou bi-acuminés. — FEUILLES alternes, ou opposées, de forme très-variée, entières, sessiles, ou sub-sessiles, souvent charnues, à nervure unique, ou sans nervure, quelquefois stipulées. — FLEURS σ , généralement régulières et axillaires, solitaires, ou diversement agglomérées, à préfloraison imbriquée. — CALYCE diphyllé, ou monosépale à 2, 3, 4, 5 divisions. — PÉTALES 5, 4, 3, hypogynes, ou rarement sub-épigynes (*Pourpier*), distincts, ou cohérents par leur base, très-mous et très-fugaces, souvent nuls. — ÉTAMINES en nombre variable 1- ∞ , insérées sur le réceptacle, ou sur le calyce, séparément, ou par phalanges. *Filets* filiformes, ou subulés. *Anthères* introrses, biloculaires, à débiscence longitudinale. — DISQUE hypogyne, ceignant la base de l'ovaire, très-souvent peu apparent. — OVAIRE sessile, ordinairement libre, quelquefois semi-infère (*Pourpier*), 1-5-loculaire, à loges uni-pauci-multi-ovulées. *Ovules* semi-anatropes, ceux des ovaires 1-loculaires rarement solitaires (*Portulacaria*), généralement nombreux, insérés par des funicules distincts sur un placentaire central libre, ou pendants à des funicules ascendants du fond de la loge; ceux des ovaires pluriloculaires solitaires, ou peu nombreux, ou nombreux dans chaque loge, fixés à l'angle central dans toute sa longueur, ou à son milieu, ou à son sommet. *Style* terminal, divisé en 2-8 branches stigmatifères sur leur face interne. — FLEUR capsulaire déhiscence, ou rarement indéhiscence (*Portulacaria*). — GRAINES réniformes, ou ovoides, ou globuleuses, ou lenticulaires. *Albumen* farineux. — EMBRYON périphérique, arqué, ou annulaire, entourant l'albumen. *Cotylédons* incombants. *Radicle* regardant le hilum.

TABLE I. — GALANDRINIÈES, CALANDRINIEÆ.

Calyce diphyllé, ou 2-partit, en 2-3-fide. Pétales 5, 4, 3, hypogynes, distincts, quelquefois plus ou moins cohérents en tube (*Montia*). ÉTAMINES plus ou moins nombreuses que les sépales, ou indéfinies, hypogynes, insérées soit isolément, soit par groupes, à la base des pétales. *Filets* libres, ou soudés à la base. Ovaire uniloculaire, pauci-pluri-multi-ovulé, à placentation basilaire, ou centrale libre. *Style* filiforme, 2-3-fide. Capsule à 2-5 valves. — Plantes herbacées, ou frutescentes. Feuilles alternes, ou opposées, souvent charnues, quelquefois munies de stipules intra-foliaires débiquetées en poils, ou en languettes. Fleurs solitaires, ou réunies soit en grappes, soit en cymes axillaires, ou terminales.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Anacampseros</i> , Taline.	<i>Anacampseros</i> , Talinum.		* <i>Calandrinia</i> , Claytonia.	<i>Calandrinia</i> , Claytonia.		<i>Portulacaria</i> , <i>Portulacaria</i> .
----------------------------------	-----------------------------------	--	--------------------------------------	------------------------------------	--	--

TABLE II. — SÉSUVIÈES, SESUVIEÆ.

Calyce 5-fide, rarement 2-fide, ou 2-partit. Pétales nuls, ou rarement 4-6, épigynes (*Pourpier*). Étamines 5-10- ∞ , insérées isolément, ou par couples, ou par groupes à la base ou à la gorge du calyce et entre ses divisions. Ovaire libre, rarement infère (*Pourpier*): 1-5-loculaire, multi-ovulé. *Ovules* ascendants, fixés à un placentaire basilaire, ou pendants à l'angle central des loges. Stigmates 2-5. Capsule s'ouvrant transversalement par débiscence circulaire. — Herbes charnues, glabres, à feuilles opposées, ou alternes, souvent stipulées, ou munies à leur aisselle de poils stipulaires. Fleurs axillaires, sessiles, solitaires, ou réunies soit en glomérules, soit en cymes spiroformes, ou ombelliformes.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Pourpier</i> ,	<i>Portulaca</i> .		<i>Sesuvia</i> ,	<i>Sesuvium</i> .
---------------------	--------------------	--	------------------	-------------------

TABLE III. — AIZOÏDÈES, AIZOÏDEÆ.

Calyce 4-5-fide, ou 4-5-partit. Corolle nulle. Étamines 5-15, insérées isolément, ou par couples, ou par phalanges sur le calyce et entre ses divisions. Ovaire libre, à 2-5 loges 1-2- ∞ -ovulées. *Ovules* pendants à l'angle central des loges. Stigmates 5-2. Capsule loculicide. — Plantes herbacées, ou frutescentes, couvertes de poils simples, ou bi-acuminés. Feuilles alternes, ou opposées. Fleurs axillaires, sessiles.

GENRES PRINCIPAUX.

Aizoë,	Aizoon.	Galéa,	Goléa.	Plinth,	Plinth.
--------	---------	--------	--------	---------	---------

TRIBE VOISINE. — MOLLUGINÉES, MOLLUGINEÆ.

Calyce 5-4-partit, ou 5-fide, persistant. Pétales nuls, ou très-nombreux, liguliformes, sub-pérygines. Étamines hypogynes, ou pérygines, en même nombre que les sépales, alternes avec eux, ou moins nombreuses, ou plus nombreuses, ou indéfinies, distinctes, ou agrégées en phalanges, les extérieures alternes avec les divisions du calyce. Ovaire libre, multiovulé, 2-3-5-loculaire, à ovules nombreux fixés à l'angle interne des loges par des funicules distincts, ou rarement solitaires et basilaires (*Acrosanthès*). Capsule généralement anguleuse, ou comprimée, à valves loculicides. Graines comme dans les *Portulacées*. — Plantes herbacées, ou sous-ligneuses, glabres, ou couvertes de poils étoilés. Feuilles opposées, ou alternes, ou fasciculées et pseudo-verticillées, souvent stipulées. Fleurs agglomérées en grappes, ou en cymes, ou en ombellules axillaires, ou oppositifoliées, rarement solitaires (*Acrosanthès*).

GENRES PRINCIPAUX.

Oryzia,	Oryzia.	Mollugia,	Molluga.	Acrosanthè,	Acrosanthès.
Glossa,	Glossa.	Pharace,	Pharacaceum.		

Les *Portulacées* tiennent aux *Tétragoniées*, aux *Mécananthémées*, aux *Paronygiées* (voir ces Familles). — Le Tribu des *Molluginées* se rattache aussi aux *Phytolaccées* par le port, les feuilles entières, charnues, par l'inflorescence, par la corolle pérygine, souvent nulle, par les étamines isostémones, ou indéfinies, distinctes, ou agrégées en phalanges alternes avec les sépales, et surtout par la structure de l'ovule et la nature de l'albumen.

Les *Portulacées* ne sont absolument bornés d'un climat; elles se rencontrent toutefois plus rarement dans les régions tempérées de l'Europe et de l'Asie centrale que dans l'Amérique boréale. La plupart habitent les régions sub-tropicales de l'hémisphère Sud. — Les *Aizooidées* vivent dans l'Afrique australe, quelques-unes dans l'Arabie Pétrée, un très-petit nombre dans la région méditerranéenne. — Les *Scourvées* sont beaucoup plus dispersées; aucune cependant n'a été rencontrée en Amérique en-deçà du Cancer, et on en trouve très-peu dans l'Asie tempérée et en Europe. — Les *Calandrinées* sont presque cosmopolites; elles sont pénétrées dans les régions froides du Nord, elles croissent généralement en dehors des tropiques, et plutôt dans l'hémisphère Nord que dans l'hémisphère Sud. — Les *Molluginées* se trouvent plus fréquemment dans les régions tropicales et sub-tropicales.

La plupart des Espèces sont mellaglineuses; quelques-unes sont légèrement amères, astringentes, et ont été rangées parmi les agnès modérément loisiges et diurétiqes. L'herbe du *Pourpier* (*Portulaca oleracea*) jouit d'une antique réputation comme rafraîchissante, sédative et antiscorbutilique. On la mange aussi en salade; sa graine, macérée dans du vin, donne à celui-ci des propriétés emménogogues. — Plusieurs *Calandrinées* américaines et asiatiques sont aussi utilisées comme Plantes potagères. Il en est de même des *Scourviers portulacastrum* et *repens*, qui croissent dans l'Asie tropicale. — La racine du *Clypeosus tuberosus*, indigène de la Sibirie orientale, est comestible. — Les *Talinum*, les *Pharacaceum* sont des Espèces sucrées-astringentes, employées dans la médecine populaire de l'Asie et de l'Amérique. — Les *Aizoos canariense* et *hispanicum* donnent par incinération une abondante quantité de soude.

TÉTAGONIÉES, TETRAGONIEÆ, Feul.

PLANTES herbacées, annuelles, ou sous-frutescentes, diffuses, succulentes, glabres, ou velues. — FEUILLES alternes, ou sub-opposées, planes, charnues, généralement entières. — FLEURS ♀, régulières, axillaires, ou oppositifoliées, solitaires, ou agglomérées, quelquefois disposées en épi, ou en grappe. — CALICE supérieur, 3-5-lobé, charnu, collé intérieurement, à préformation valvaire-inoplicative. — COROLLE nulle. — ÉTAMINES épigynes, 1-5-∞, solitaires, ou agrégées entre les lobes calycinaux. *Filets* filiformes-subulés. *Anthères* biloculaires, didymes, à loges oblongues séparées à la base et au sommet, s'ouvrant longitudinalement. — OVAIRE infère, 3-5-loculaire, quelquefois 8-9-loculaire, ou 1-2-loculaire par avortement. *Ovules* solitaires dans chaque loge, appendus au sommet de l'angle central par un court funicule, semi-anatropes, à micropyle supérieure, à raphé dorsal. *Styles* en même nombre que les loges, courts, stigmatifères sur leur bord interne. — DAVRE, ou NOIX anguleuse, couronnée par le calyce accroissant et dilaté en cornes ou en ailes longitudinales; péricarpe nu au sommet et marqué de sillons rayonnants, à 1-9 loges. — GRAINES pendantes, pyriformes, à testa crustacé, luisant, brun, strié longitudinalement, à hile nu. — EXEMPLE annulaire, entourant un albumen farineux.



Tetragonia spicata (Tetragonia frutescens).

GENRE UNIQUE.

*Tetragonia, Tetragonia.

Tetragonia repens.
Fleur. (61)Tetragonia.
Bata superstitia
de pind. (62)

Tetragonia Fend. (63)

Tetragonia.
Ovaire. (64)Tetragonia.
Diagramme.Tetragonia.
Coup vertical du pied. (65)Tetragonia.
Grain coup
transversal. (66)Tetragonia.
Lectyone. (67)

1. Ce groupe, longtemps réuni aux *Mésembryanthées*, s'en rapproche par l'ovaire latéral, l'embryon périphérique et l'albumen farineux ; mais il s'en éloigne par la fleur apitale, la pluralité des loges ovariennes, et la placentation. — Les *Tetragoniées* sont également très-voisines des *Portulacées*, mais elles s'en distinguent par leur ovaire toujours infère, à loges 1-ovulées, la ferme et la consistance du fruit, etc. — Elles tiennent aussi aux *Chénopodiacées* par la courbure de l'ovaire et la nature de l'albumen ; mais celles-ci s'en éloignent par leur ovaire supère, toujours 1-loculaire, leurs étamines périgynes, opposées aux sépales, etc.

Toutes les Espèces du Genre *Tetragonia* sont dispersées dans les îles et sur les pentes méridionales de l'hémisphère austral, au-delà du Capricorne.

La *Tetragonia expanza* (*Tetragonia expanza*) est une herbe de la Nouvelle-Zélande et des îles de la mer du Sud, dont les propriétés sont restées inconnues des indigènes jusqu'à l'époque où le capitaine Cook s'en servit pour alimenter ses équipages, et établir leur santé altérée par le scorbut. Elle a été introduite en Europe par J. Banks, et on la cultive aujourd'hui dans les jardins sous les noms d'*Epinaud d'été* ou d'*Epinaud de la Nouvelle-Zélande*.

BASELLÉES, BASELLE.E, Ad. Brongniart.

(BASELLACE.E, Moquin-Tandon. — ATRIPPLICUM Genera, Jussieu.)

PLANTES herbacées, rarement sous-frutescentes, glabres. — TIGES souvent grimpantes, ou volubiles, sub-anguleuses, peu feuillées. — FEUILLES alternes, ou très-rarement opposées, pétiolées, simples, entières, ou sub-sinées, charnues, ou rarement sub-coriacées, non stipulées. — FLEXES ♂, réguliers, petites, solitaires, ou disposées en épis axillaires et munies de bractées souvent ailées, ou carénées. — CALICE souvent coloré, persistant, 3-lobé, ou 5-partit, ou 5-phylle, à préfloraison imbriquée. — COROLLE nulle. — ÉTAMINES périgynes et opposées aux sépales. *Filets* subulés, dilatés à la base. *Anthères* biloculaires, introrses, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* courbe, fixé au fond de la loge, à micropyle regardant la base de l'ovaire. *Style* terminal, simple. *Stigmates* 3, sub-divariqués, quelquefois un stigmaté 3-lobé (*Tandonia*), ou rarement simple (*Ullucus*). — FRUIT indéhiscent, enveloppé par le calice resté sec, ou devenu succulent (*Basella*). — GRAINE ovoidé, ou sub-globuleuse, à testa membraneuse, à albumen farineux. — EMBRYON tantôt enroulé en spirale plate, séparant l'albumen en 2 tranches minces; tantôt annulaire, ou en fer à cheval, entourant un albumen copieux. *Radical* descendante. *Cotylédons* planes-convexes, quelquefois sub-foliosés.

GENRES PRINCIPAUX.

*Basella,

Basella,

*Aurédia,

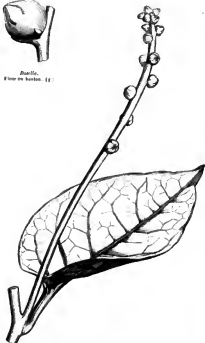
Aurédia,

*Ulucus,

Ulucus.



Basella.
Fleur en bouton. (g.)



Basella blancha, Basella alba.



Basella.
Fleur coupée
verticalement
(h.)



Ulucus tuberosus. Fleur ouverte. (p.)



Basella. Diagramme.



Ulucus tuberosus.
Fleur coupée verticalement. (q.)



Basella.
Gaine coupée. (r.)



Basella.
Embryon. (s.)



Ulucus. Diagramme.



Aurédia apiculata.
Fleur avec ses bractées
reversées. (t.)



Aurédia. Diagramme.

Les *Basellées* sont intermédiaires entre les *Chénopodiacées* et les *Amaranthacées*; elles se rapprochent un peu des *Portulacacées*, et leur lige crispante rappelle celles de quelques *Polygonacées*; mais elles s'éloignent de toutes ces Familles par leur port, leurs liges volubiles à droite, leur calyce accompagné de bractées persistantes et souvent sillées, leurs filamines à antères sagittées, et à filets dilatés inférieurement, etc.

Les *Basellées* appartiennent à l'Amérique et à l'Asie tropicale. Quelques Espèces de *Basella*, alimentaires en Chine et dans l'Inde, ont été importées en Europe, et y sont cultivées comme Plantes potagères sous les noms d'*Épinard rouge* (*B. rubra*) et d'*Épinard blanc* (*B. alba*); les baies de la première fournissent un suc d'un beau rouge, mais peu tenace. La racine tubéreuse de *Ulucus tuberosus*, qui sert d'aliment au Pérou, a été introduite en France, et recommandée comme succédané de la pomme-de-terre.

CHÉNOPODÉES, CHENOPODEÆ.

(ATRIPLICES, *Jussieu*. — CHENOPODEÆ, *Rob. Brown*. — CHENOPODIEÆ, *Bartling*.
CHENOPODIACEÆ, *Lindley*. — SALSOLACEÆ, *Moquin-Tandon*.)

FLEURS ♂, ou *diclines*. PÉRIANTHE herbacé, régulier, 5-3-2-phyllé, persistant. ÉTAMINES sub-périgynes, ou hypogynes, opposées aux sépales, et en même nombre qu'eux, ou moins nombreuses. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. OUVLE courbé. EMBRYON dicotyldoné, annulaire, ou semi-annulaire, ou enroulé en spirale. ALBUMEN généralement farineux, quelquefois nul.



Atriplex vertic (*Chenopodium arborescens*).



Chenopodium
Flor. (6)



Beta vulgaris Flor. (8)



Beta vulgaris.



Beta vulgaris Flor coupée verticalement. (10)



Chenopodium
Fruit.
(1)



Chenopodium
Grains coupés.
(2)



Beta
Grains.
(3)



Beta vulgaris Fruits. (4)

PLANTES herbacées, ou sous-frutescentes, ou rarement frutescentes, glabres, ou pubescentes, ou laineuses. TIGES cylindriques, ou anguleuses, dressées, ou ascendantes, continues et feuillées, ou articulées et souvent apylyles. — FEUILLES alternes, rarement opposées, simples, sessiles, ou pétioles, généralement planes, entières, ou dentées, ou sinuées, ou incisées, quelquefois ébarbues, demi-cylindriques, ou cylindriques. *Stipules* nulles. — FLEURS ♂, petites, régulières, souvent dimorphes (*Atriplex*), quelquefois diclines, ou polygames, sessiles, ou pédicelées, solitaires ou diversement agglomérées, axillaires, ou terminales, munies d'une bractée et de 2 bractéoles, ou nues. — CALICE à 5, 3, 2 sépales (rarement 4), plus ou moins cohérents par leur base, herbacés, verdâtres, à préfloraison imbriquée, devenant quelquefois charnus après la floraison et figurant une baie, ou restant secs et figurant une capsule. — COROLLE nulle. — ÉTAMINES généralement

insérées sur le réceptacle, ou au fond du calyce, 5, ou rarement moins par avortement, toutes fertiles et opposées aux sépales. *Filés* filiformes, ou subulés, ordinairement distincts, quelquefois soudés à leur base en godet très-court. *Staminodes* (dans quelques Genres) très-menus, situés entre les filets et alternant avec les sépales (*Anabasis*, etc.). *Anthères* hiloculaires, ovoides, ou oblongues, introrses, à déhiscence longitudinale, à connectif quelquefois vésiculeux au-dessus des loges (*Physogeton*). — OVAIRE ovoidé, ou déprimé-globuleux, généralement libre, très-rarement adhérent par sa base, 1-loculaire. *Ovule* campylotrope, tantôt sessile au fond de la loge, tantôt fixé latéralement, ou pendant à un court funicule, micropyle regardant la base ou la périphérie ou le sommet de l'ovaire. *Stigmates* 2-4, distincts, ou cohérents en style à leur base. — *Fauct* indéhiscent, inclus dans le calyce (diversement modifié, ou non changé), devenant un utricule, ou un carpocype, ou rarement une baie. — *Gaïnx* horizontale, ou verticale, dressée, ou inverse, lenticulaire, ou réniforme; tégument tantôt double, à *testa* crustacé et à *endopleure* membraneuse, tantôt simple et membraneux. *Albumen* copieux, ou peu abondant, ou nul (*Anabasis*, *Salsola*, etc.), généralement farineux, très-rarement sub-charnu. — *Embryon* tantôt arqué, ou annulaire, entourant l'albumen; tantôt enroulé en spirale plate et séparant l'albumen en 2 tranches, ou, à défaut d'albumen, formant une spirale conique (*Salsola*). *Radicule* regardant le hile. *Cotylédons* planes-convexes, étroits.

TABLÉAU I. — CYCLOLOBÉES, *CYCLOLOBEÆ*.

Embryon annulaire, ou en fer à cheval. Albumen plus ou moins abondant, central.

GENRES PRINCIPAUX.

*Bete,	<i>Beta</i> .	*Arroche,	<i>Atriplex</i> .	*Kokis,	<i>Kochia</i> .
*Asérine,	<i>Chenopodium</i> .	*Épinard,	<i>Spinacia</i> .	Corispermum,	<i>Corispermum</i> .
*Blète,	<i>Beta</i> .	Camphrée,	<i>Camphorosma</i> .	Salicornia,	<i>Salicornia</i> .

TABLÉAU II. — SPIROLOBÉES, *SPIROLOBEÆ*.

Embryon enroulé en spirale plate, ou conique. Albumen peu abondant, ou nul.

GENRES PRINCIPAUX.

Soude,	<i>Suaeda</i> .	Chénopodine,	<i>Chenopodium</i> .	*Soude,	<i>Salsola</i> .	Anabae,	<i>Anabasis</i> .
--------	-----------------	--------------	----------------------	---------	------------------	---------	-------------------

Les *Chenopodées* se rapprochent des *Basilicées*, des *Amarantacées*, des *Phytolaccées*, des *Tétragoneées*, par divers caractères, dont le plus saillant est le caractère de l'embryon, situé autour d'un albumen farineux plus ou moins abondant (voir ces Familles).

La plupart des *Chenopodées* habitent les rivages de l'Océan et des lacs salés, ainsi que les déserts jadis occupés par la mer; on les rencontre principalement dans la région méditerranéenne et la Russie asiatique. D'autres Espèces semblent préférer le voisinage des habitations de l'homme, et végètent parmi les débris, le long des chemins et dans les lieux cultivés, ou le sol est imprégné de matières salées; elles y croissent en abondance et y présentent de nombreuses variétés. Elles sont généralement rares entre les Tropiques, où elles cèdent la place aux *Amarantacées*. Elles deviennent plus rares au-delà du Capricorne. L'Australie nourrit plusieurs Espèces qui se font remarquer par la singularité de leur structure. Quelques-unes émanent au loin avec l'homme (*Chenopodium hybridum*, *leucospermum*, etc.).

Parmi les *Chenopodées*, plusieurs Espèces contiennent du sucre, ou de la fécula, ou du sucre, qui les rendent alimentaires, d'autres sont médicinales; quelques-unes fournissent par incinération du carbonate de soude. — L'*Épinard* (*Spinacia oleracea*), herbe potagère, inconnue des anciens, a été introduit en Espagne par les Arabes, et de là répandu dans toute l'Europe; on le cultive aussi dans les Indes. — Les feuilles de *Tétracée des jardins* (*Atriplex hortensis*), vulgairement nommée *Bonne-Dame*, sont alimentaires et rafraîchissantes; les graines possèdent des propriétés emollientes et purgatives. — Les *Chenopodium album*, *risivale*, *arifolium*, les *Bléum rubrum* et *Boum-Benricus* sont aussi employés comme légumes. — Les *Bettes*, dont l'origine est incertaine, sont cultivées depuis des siècles dans les jardins potagers et dans les champs. Les feuilles de la *Fource* (*Beta Cyclo*) sont alimentaires dans le jeune âge, et employées en bouillie pour leur vertu laxative. La *Betterave* (*Beta Rapa*) a des racines charnues, jaunes, ou rouges, ou blanches, constituent une abondante source de sucre cristallisable, indigène au sucre de Canne, qui adjoind'hui en Europe l'objet d'une industrie importante. Cette Espèce est en outre cultivée comme Plante fourragère pour la nourriture des bestiaux.

Les graines frelées des *Chenopodium* peuvent être, en cas de diète, mélangées aux céréales. — Le *Quinoa* (*Ch. Quinoa*) est une herbe annuelle, dont les racines, séchées en bouillie, servent de nourriture aux habitants du Pérou.

D'autres *Chenopodées* possèdent des principes aromatiques qui peuvent agir puissamment sur le système nerveux: le *Betrag* (*Chenopodium betrag*) est une herbe croissant dans l'Europe centrale et méridionale, dont l'odeur est agréable; on l'emploie en infusion béchique et laxative. L'*Androsia* (*Androsia ombrosidea*), Espèce mexicaine, est cultivée aujourd'hui dans tous les jardins; son arôme suave et pénétrant la fait employer en infusion comme stomachique sous le nom de *Thé du Mexique*. Les *Graines du Chenopodium artemisioides*, d'Inde et de l'Amérique du Sud, sont un excellent vermifuge. — La *Camphrée de Montpellier* (*Camphorosma monspeliense*) est une

poils crochus. *Bractées* 3, rarement 2, ordinairement contiguës, l'inférieure plus grande, généralement persistante, manquant rarement (et alors les fleurs sont à l'aisselle d'une feuille florale); les latérales très-souvent carénées, concaves, jamais foliacées, plus ou moins scarieuses, tombant avec la fleur. — *CALYCE* à 3-5 sépales, ou très-rarement 4 (*Moenia*), distincts, ou quelquefois plus ou moins cohérents à la base, égaux, ou sub-égaux, sub-scarieux, glabres, ou pourvus d'un duvet acerescent, pétaoloïdes, ou verdâtres, persistants, à préfloraison imbriquée. — *CONOLLE* ovule. — *ÉTAMINES* hypogynes, 5 fertiles, opposées aux sépales (rarement 3, ou moins) et 5 stériles alternes avec les fertiles, ou nulles, tantôt toutes libres, tantôt soudées inférieurement en cupule, ou en tube. *Filets* fertiles biliformes, ou subulés, ou dilatés, quelquefois trifides; les stériles entiers, ou frangés, planes, ou rarement concaves, quelquefois très-menus et dentiformes, ou lobuliformes. *Anthères* introrses, 1-loculaires, ou 2-loculaires, dressées, ovoïdes, ou linéaires, dorsifixes, à débiscence longitudinale. — *OVAIRE* libre, comprimé, rarement déprimé, monocarpellé, 1-loculaire, uo-pluri-ovulé. *Ovules* courbes, fixés au fond de la loge, ou suspendus isolément à des funicules distincts et dressés; micropyle infère. *Style* terminal, simple, de longueur variée, quelquefois presque nul. *Stigmate* capité, échanuré-bilobé, ou 2-3-fide. — *Fruit* ordinairement enveloppé par le calyce, tantôt devenant un utricule membraneux, à une ou plusieurs graines, indéhiscents, ou ruptile, ou s'ouvrant en *pyxide*; quelquefois un *caryopse*, rarement une *baie*. — *GRAINES* ordinairement ou peu comprimées, réuniformes, verticales. *Testa* crustacée noir, brillant; *endopleure* membraneuse; *hile* nu, ou rarement arillé. *Albumen* abondant, central, farineux. — *EMBYON* péripérique, annulaire, ou arqué. *Radicule* voisine du hile, infère, sub-ascendante. *Cotylédons* incombants.

TRIBE I. — CÉLOSIÉES, *CELOSIEÆ*.

Anthères bi-loculaires. Ovaire multi-ovulé.

GENRES PRINCIPAUX.

Cladostachys, *Cladostachys*. | **Célosie*, *Célosie*.

TRIBE II. — ACHYRANTHÉES, *ACHYRANTHEÆ*.

Anthères bi-loculaires. Ovaire 1-ovulé.

GENRES PRINCIPAUX.

**Amarante*, *Amarantus*. | *Achyranthe*, *Achyranthes*. | *Polycarpe*, *Polycarpum*.

TRIBE III. — GOMPHRÉNÉES, *GOMPHRENEÆ*.

Anthères uni-loculaires. Ovaire 1-ovulé.

GENRES PRINCIPAUX.

**Alternanthera*, *Alternanthera*. | **Gomphrena*, *Gomphrena*. | **Irisée*, *Irisée*.

Les *Amarantacées*, par leur embryon et leur albumen farineux, sont voisines des *Chénopodiacées*, des *Euforbiacées*, des *Phytolaccacées* et des *Paronychiacées*. Leur affinité avec les *Chénopodiacées* est si étroite, qu'il est difficile d'établir entre ces deux Familles une diagnose nettement tranchée, quoique leur port les distingue facilement; les *Chénopodiacées* se distinguent par leurs styles distincts et leur calyce herceté. — Les *Basilicées* s'éloignent des *Amarantacées* par leur port, leurs étamines progynes, leur pollen généralement cubique, etc.; les *Phytolaccacées*, par leurs ovaires verticillés et portés sur un gynophore; les *Paronychiacées*, par leurs fleurs nommées de pétales squariformes, leurs étamines progynes, leurs feuilles à stipules scarieuses, etc.

Les *Amarantacées* croissent pour la plupart entre les Tropiques de l'ancien et du nouveau Continent; elles ne sont pas rares dans les régions sub-tropicales; elles se rencontrent en très-petit nombre sous la zone tempérée, et manquent absolument dans les pays froids. Plusieurs Espèces d'*Amarantacées* contiennent des principes mucilagineux et sucrés, qui les font rangés parmi les Plantes alimentaires et évulsives. Quelques-unes sont légèrement astringentes, d'autres sont diahorriques et diuétiques, ou toniques et stimulantes. — L'*Amarante Blanche* (*Amarantus Blitum*) est mangée dans le midi de l'Europe en guise d'épinard. Plusieurs autres Espèces d'*Amarante* servent sans d'ailleurs en Chine et dans l'Inde, ou les habitants s'abstiennent de nourrirze animale. On y emploie comme herbes résolutive le *Gomphrena glabre*, les *Célosia argentea* et *maripitana*, *Pteris lanata*, etc. — Les fleurs de *Célosia cristata* sont astringentes, et pérorées en Asie contre les diarrhées, la ténuité, l'hémorrhagie, etc. — La racine tubéreuse des *Gomphrena officinalis* et *macrocephala*, du Brésil, possède des propriétés toniques et stimulantes, qui la font regarder au Brésil comme une panacée, de la son usage de *peruviana*; elle est répétée efficace contre la débilité de l'estomac et des intestins. On l'applique surtout à la guérison des fièvres intermittentes. — Les *Amarantus frutescens* et *Anardana* sont cultivés dans l'Himalaya, à cause de leurs graines alimentaires.

NYCTAGINÉES, *NYCTAGINEÆ*, *Jussieu*.

FLEURS ♀, ou *diclines par avortement*. PÉRIANTHE *pétalode*, ou *coloré*. ÉTAMINES *hypogynes*. OVAIRE *1-loculaire*, *1-ovulé*. OVULE *campylotrope*, *dressé*. AKÈNE *inclus dans la base persistante du périanthe*. ALBUMEN *farineux* (*rarement nul*). EMBRYON *dicotylédoné*, *courbé*, *rarement droit*. RADICULE *infère*.



Nyctage laevifolia (*Mimulus laevis*)



Nyctage.
Fleur coupée verticalement.



Nyctage.
Androce.



Nyctage *laevifolia*. — *Durandier*



Nyctage.
Fruit.



Nyctage.
Fruit coupé
verticalement.
[2.]



Nyctage.
Fruit coupé
transversalement.
[2.]



Nyctage *aculeata*.
Fruit coupé transversalement. [2.]



Bouvardia (*Bouvardia spectabilis*).



Bouvardia.
Androce
et
gynéc.
[2.]



Bouvardia.
Fruit.



Bouvardia.
Fruit coupé
transversalement. [2.]



Bouvardia.
Fruit coupé
de haut de la fleur.



Bouvardia.
Fruit coupé
de la base.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, ou HERBES. — TIGES noueuses, fragiles, à rameaux souvent spinescents. — FEUILLES généralement opposées (celle qui sous-tend un rameau, ou un pédoncule, ou une épine, étant plus petite que sa correspondante de la même paire), rarement alternes, ou éparsees, pétiolées, entières. — FLEURS 5, ou rarement dichèles par avortement (*Pisonia*), axillaires, ou terminales, solitaires, ou agrégées, rarement disposées en épi simple, ou en ombelle, ou en cyme, ou en panicule. *Bractées* à la base des fleurs, tantôt ovales, ou lancéolées, libres, ou soudées, formant souvent autour des fleurs un involucre calyciforme; tantôt très-dilatées, plus grandes que les fleurs, et colorées; tantôt minimes, 4-3 à chaque fleur. *Involucre* calyciforme herbacé, tantôt monophylle, 3-5-denté, 1-5-flore, et souvent amplifié après la floraison; tantôt polyphylle, multiflore. — PÉRIANTHE pétalossé, tubuleux, ou tubuleux-campaulé, ou tubuleux-infundibuliforme, diversement coloré: la partie inférieure du tube plus dure, quelquefois strié, toujours persistante, enveloppant le fruit et accrescent; la partie supérieure ressemblant à une corolle, à limbe plissé dans l'estivation, d'une texture délicate, rarement marescente, tombant ordinairement après la floraison. — ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, plus ou moins nombreuses que les divisions du périanthe, 8-30, rarement en nombre égal, quelquefois unilatéraux. *Filets* filiformes, souvent inégaux, inclus, ou sortants, courbés dans l'estivation, d'un coherents par leur base, quelquefois même soudés inférieurement au tube du périanthe. *Anthères* intruses, 2-loculaires, arrondies, à débiscence longitudinale. *Pollen* à granules arrondis et volumineux. — OVAIRE libre, sessile, ou sub-stipité, monocarpellé, 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* dressé, sessile, à micropyle infère. — *Style* terminal, ou sub-latéral, simple, enroulé dans l'estivation. Stigmate simple, aigu, ou globuleux, droit, ou enroulé, quelquefois rameux, ou pénétré-multifide. — AKÈRE membraneux, inclus dans le tube durci du périanthe. — GRAINE dressée, à testa adhérent à l'endocarpe. — EMBRYON, ordinairement courbe, ou plié, rarement droit (*Pisonia*), *Cotylédons* foliacés, enveloppant un albumen farineux, ou enroulés sur eux-mêmes, et à peine séparés par un albumen mucilagineux (*Vicillaria*). *Radicule* infère.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Nyctage</i> ,	<i>Mirabilis</i> .	Pentacrophys,	<i>Pentacrophys</i> .	<i>Pisonia</i> .	<i>Pisonia</i> .
* <i>Oxybaphus</i> ,	<i>Oxybaphus</i> .	* <i>Bougainville</i> ,	<i>Bougainville</i> .	<i>Cephalomanandra</i> ,	<i>Cephalomanandra</i> .
<i>Achisanthes</i> .	<i>Achisanthes</i> .	* <i>Abroonia</i> ,	<i>Abroonia</i> .	<i>Vicillaria</i> ,	<i>Vicillaria</i> .
<i>Quamoclidion</i> ,	<i>Quamoclidion</i> .	<i>Borhavia</i> ,	<i>Borhavia</i> .		

Les Nyctaginées se sont étroitement liées à certaines des Familles connues du Règne végétal; elles ont été placées près des *Physalacées*, des *Chénopodiacées* et des *Palmaracées*, à cause de la structure de leur ovule, de la courbure de leur graine et de la nature de leur albumen; mais elles s'en éloignent par leur estivation plissée et leurs feuilles toujours dépourvues de stipules. — Elles ont une affinité apparente avec les *Falcatées* (ainsi que l'a voit observé A.-L. de Jussieu), par l'intermédiaire du Genre *Borhavia*, dont plusieurs Espèces ont été souvent confondues avec cette Famille.

Les Nyctaginées habitent principalement la région intertropicale de l'ancien et surtout du nouveau Continent. Les *Abroonia* croissent dans le Nord-Ouest de l'Amérique; quelques *Borhavia* dans l'Australie extra-tropicale, et dans l'Amérique du Sud. Les *Bougainvillea* sont limités à l'Amérique australe.

Les racines des Nyctaginées possèdent des propriétés purgatives, ou émétiques. Le *Nyctage faux-Jalap* (*Mirabilis Jalapa*), cultivé en Europe sous le nom de *Belle-de-nuit*, est indigène de l'Amérique tropicale; sa racine, longtemps confondue avec celle du vrai *Jalap*, dont elle a l'odeur nauséuse, offre des vertus analogues, mais beaucoup moins affracs, et on l'administre quelquefois dans l'Hydropisie, ainsi que les *M. dichotoma* et *longifera*, cultivés aussi dans nos Jardins. Le *M. susseolens* est recommandé au Mexique contre les diarrhées et les douleurs rhumatismales. — Les nombreuses Espèces du Genre *Borhavia* fournissent aux Américains des racines émétiques et purgatives. Le suc du *B. Alizata* est employé en Brésil contre lictère. La racine celle du *B. Inberna* est alimentaire au Pérou; son latex est rangé parmi les médicaments antisyphilitiques. La décoction de l'herbe du *B. procumbens* est regardée dans l'Inde comme un fébrifuge. — Les *Pisonia* ont des propriétés analogues à celles du *Borhavia*.

SALVADORACÉES, SALVADORACEÆ, Lindley.

ARBRISSEAUX glabres, glauques-poudreux; rameaux marqués de cicatrices transversales. — Feuilles opposées, pétiolées, entières, coriaces, obscurément veinées, pourvues de 2 stipules minimes. — FLEURS peu apparentes, en grappes spiciformes paniculées. — CALYCE petit, 4-denté, à préfloraison imbriquée. — COROLLE monopétale, membraneuse, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 4, très-courtes, insérées sur la corolle, naissant

ses lobes et alternant avec eux. *Anthères* 2-loculaires, introrses. *Disque* hypogygne 4-lobé. — *OVAIRE* libre, 2 loges 2-nuclées. *Ovules* collatéraux et ascendants, anatropes. *Stigmate* bilobé, subsessile. — *BAIE* 1-2-loculaire. — *GRAINES* 4-1 dressées, à testa pulpeux, exalbuminées. — *EMBRYON* à *cotylédons* charnus, plano-convexes, à *radicule* infère.



Salvadora de Persa (Salvadora persea).

GENRE UNIQUE.

Salvadora, *Salvadora*.



Salvadora.
Fleur.
(12)



Salvadora.
Fleur coupe verticalement.
(13)



Salvadora.
Graine coupe
verticalement.
(14)

M. Planchon a groupé autour de *Salvadora* les genres *Monaria* et *Dobera*, tous deux monopétalis, hypogygnes, tétrandres, à ovaire biloculaire, à fruit baccin, à graines exalbuminées, à lige ligneuse, à feuilles opposées, et se différenciant guère de *Salvadora* que par les fleurs disséminés et l'ovule pendan. — Ce rapprochement, fondé sur leur organisation, est confirmé par leur distribution géographique, laquelle comprend les régions tropicales et sub-tropicales de l'ancien monde. En effet, les *Monaria* s'étendent de l'Afrique australe, par la péninsule de l'Inde et l'île de Ceylan, jusque dans la Malaisie; les *Salvadora*, depuis la côte de Bengale, par l'Afrique septentrionale, dans la Palestine, la Perse et l'Inde; les *Dobera*, de l'Abyssinie, par l'Arabie, jusqu'à la péninsule indienne. Quant à l'Inde, MM. Gardner et Wight rapprochent les *Salvadora* des *Opuntia* et des *Jasmines*, et M. Planchon n'est pas éloigné d'adopter ce rapprochement.

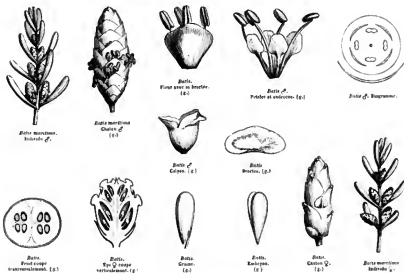
La racine du *Salvadora persea* renferme dans son suc des principes acres et vésicants; l'écorce de la lige est tonique, les baies rouges sont comestibles, ainsi que celles du *Salvadora indica*, dont les feuilles, semblables à celles du *Sesé*, sont purgatives et versifuges. C'est cette plante qui portait, chez les Hébreux, le nom de *Sesé*, et à laquelle il est fait allusion dans les paraboles de l'Écriture sainte.

BATIDÉES, *BATIDÆ*, Lindley.

PLANTES littorales, salées, de couleur grise. Tiges rameuses, diffuses, fragiles. — FEUILLES opposées, rhombogues-linéaires, ou rhombales-oblongues, sessiles, ou sub-sessiles, planes supérieurement, convexes en dessous, charnues, dépourvues de stipules. — FLEURS disséminés, disposés sur 4 rangs, en épis coniques-oblongs, opposés, sessiles, verts. — ♂ : Fleurs distinctes. Bractées enclitiformes, obtuses, ou très-courttement acuminées, concaves, entières, persistantes, étroitement rapprochées. Calyce membraneux, campanulé, ou en godet comprimé, tronqué, sub-bilobé. — Pétales 4, réunis par la base des onglets, à limbe rhomboïdal. — ÉTAMINES 4, alternes avec les pétales, et saillantes. Filets subulés, glabres; *Anthères* biloculaires, introrses, oblongues, didymes, incurvées, versatiles, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE rudimentaire, nul. — ♀ : Fleurs réduites en épi charnu. Bractées comme dans les ♂, tombantes, les 2 inférieures soudées. — CALYCE et COROLLE nuls. — OVAIRES 8-12 cohérents, et adhérents à la base des bractées, 4-loculaires. Ovules solitaires, dressés, anatropes. Style nul. Stigmate capité, sub-bilobé. Péricarpe 4-loculaires, soudés ensemble, et formant un fruit charnu, ovoïde-conique; endocarpe coriace. — GRAINES oblongues, dressées, droites, à testa membraneux, et dépourvues d'albumen. — EMBRYON conforme à la graine. Cotylédons charnus, oblongs, comprimés. Radicule courte, voisine du hile.

GENRE UNIQUE.

Batis, *Batis*.



Les affinités du Genre *Batia* sont très-obscurcs : leur port les rapproche des *Chénopodées* ; mais la structure de leur fleur semble indiquer une plus grande analogie avec les *Réaumariciacées*, les *Tournefortiacées*, et quelques *Zygophyllées* par l'intermédiaire des *Trébuchés*. Les *Batia* habitent les rivages maritimes de l'Amérique tropicale.

PHYTOLACCÉES, PHYTOLACCÉÆ.

(*ATRIPLICUM* sectio, *Jussieu*. — PHYTOLACCÆÆ, *H. Brown*.)

RIVINÆ ET PETIVERÆÆ, *Agardh*. — PHYTOLACCÆÆ ET PETIVERIACÆÆ, *Lindley*.
PHYTOLACCÆÆ, *Endlicher*.)

CALYCE 4-5-partit. COSOLLE ordinairement nulle. ÉTAMINES sub-hypogynes, ou hypogynes, en même nombre que les sépales, ou plus nombreuses. CARPELLES plusieurs, verticilles, ou un seul excentrique, 1-ovulés. STYLES latéraux-internes, crochus. FRUIT charnu, ou sec. GRAINE dressée. ALBUMEN farineux, quelquefois nul, ou presque nul. EMBRYON dicotylédoné, annulaire, ou arqué, rarement droit. RADICULE infère.

HERBES, ou SOCS-ARRÉSSEAUX, ordinairement glabres. — TIGES cylindriques, ou irrégulièrement anguleuses, rarement volubiles (*Ereilla*). FEUILLES alternes, ou rarement sub-opposées, simples, cotières, membraneuses, ou un peu charnues, quelquefois ponctuées-pellucides. *Stipules* tantôt nulles, tantôt gémées à la base des pétioles, libres, tombantes, ou changées en aiguilles persistantes. — FLEURS ♀, ou rarement dioïques (*Achatocarpus*, *Gyrastemon*), régulières, ou sub-irrégulières, disposées en épi, ou en grappe, ou en cyme-glomérule, axillaires ou terminales, ou oppositifoliées, à pédicelles oncs, ou munis de 1-3 bractées. — CALYCE 4-5-partit, à lobes herbacés, souvent membraneux sur leur bord, fréquemment colorés sur leur face interne, égaux, ou quelquefois inégaux, à préfloraison imbriquée. — COSOLLE généralement nulle, rarement 4-5 pétales (*Semoneilla*, etc.) alternes avec les sépales, et insérés à leur base, distincts, et étroit-

tement onguiculés. — ÉTAMINES sub-hypogynes, ou hypogynes, insérées à la base d'un disque tapissant le fond du calice, ou d'un tube un peu convexe, ou quelquefois d'un carpophore grêle, tantôt en même nombre que les sépales et alternes; tantôt plus nombreuses, les extérieures alternes, les intérieures opposées, rarement réunies en phalanges alternes, plus rarement indéfinies et disposées sans ordre. *Pétales* bilobés, ou élargis à la base, distincts, ou cohérents par les bords de leur base dilatée. *Antères* introrsés, 2-loculaires, basifixes, ou distifixes, libres, ou incumbentes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE composé de plusieurs carpelles verticillés, très-rarement d'un seul sub-excentrique; carpelles distincts, ou plus ou moins cohérents, assis sur un carpophore peu apparent, ou fixés à une columelle centrale, 1-loculaires et généralement 1-ovulés. *Ovules* basifixes, campylotropes, ou rarement semi-anatropes. *Styles* latéraux insérés à l'angle central des carpelles, distincts, ou rarement cohérents par la base, recourbés au sommet et stigmatifères sur leur face interne. — FRUIT baccien, ou utriculaire, ou cocciforme, ou nucamentacé, ou samaritoïde. — GRAINE dressée; *testa* membraneux, ou crustacé, ordinairement luisant et fragile. — EMBRYON tantôt annulaire, ou arqué, périphérique, enfermant un *albumen* farineux abondant, à *cotylédons* planes, larges, ou étroits et inégaux, dont l'extérieur embrasse l'intérieur par ses bords; tantôt droit, à cotylédons foliacés, roulés en cornet, à albumen nul, ou presque nul. *Budicule* infère.



Phytolacca diversiflora
(Phytolacca diversiflora).



Phytolacca.
Fleur simple verticillata. (6.)



Phytolacca.
Fruit.



Phytolacca.
Fruit. (6.)



Phytolacca.
Graine simple verticillata. (6.)



Phytolacca Daquanae.



Sphaeralcea.



Sphaeralcea.
Fruit.



Cynostemma. Fruit.



Cynostemma.
Graine simple.



Acalathocarpus.
Fleur ♂.



Acalathocarpus. Fleur ♀. (6.)



Acalathocarpus.
Fruit ♂ simple verticillata. (6.)



Acalathocarpus.
Fruit
simple verticillata.

TABLE I. — PÉTIVÉRIÈRES, *PETIVERIEÆ*.

Fruit composé d'un carpelle unique, devenant une samare, ou un akène. Cotylédons roulés en cornet. Embryon arqué (*Seguieria*), ou droit (*Peticeria*). — Feuilles stipulées.

GENRES PRINCIPAUX.

Seguieria, *Seguieria*, | *Pétivéria*, *Péticéria*.

TABLE II. — PHYTOLACCÉES, *PHYTOLACCÆÆ*.

Fruit généralement composé de 2 ou plusieurs carpelles distincts, ou cohérents, mais sans columelle. — Feuilles non stipulées.

GENRES PRINCIPAUX.

* *Rivina*, *Rivina*, | *Microbia*, *Microbia*, | *Pirenia*, *Pirenia*.
Sesuvilla, *Sesuvilla*, | *Phytolacca*, *Phytolacca*, | *Achatocarpus*, *Achatocarpus*.

TABLE III. — GYROSTÉMONÉES, *GYROSTEMONEÆ*.

Fruit composé, à columelle centrale, tantôt figurant une capsule 4-loculaire, tantôt bi-pluri-loculaire. Cotylédons non enroulés. — Feuilles non stipulées.

GENRES PRINCIPAUX.

Gyrostemon, *Gyrostemon*, | *Ternstroemia*, *Ternstroemia*.

Les *Phytolaccées*, longtemps confondues avec les *Chénopodiacées*, s'y rattachent par leurs feuilles alternes, leur inflorescence, leurs carpelles 1-ovulés, leur albumen farineux et leur embryon généralement péripérique — elles s'en séparent suffisamment par leur fruit souvent pédonné, le nombre et la position des étamines, le style latéral, la pluralité des carpelles, et le péricarpe baccin, ou corolliforme. — Elles se rapprochent des *Euphorbiacées* et des *Amaranthacées* par le calice coloré et la structure de la graine; des *Portulacacées* par les feuilles alternes, les étamines alternes avec les sépales quand elles sont en même nombre, par le structure du feu et de la graine. — Les *Seguieria*, dont les cotylédons sont courbés, et l'albumen nul ou presque nul; les *Gyrostemon*, dont les carpelles sont verticillés autour d'une columelle centrale, établissent une certaine affinité entre les *Phytolaccées* et les *Mulacées*.

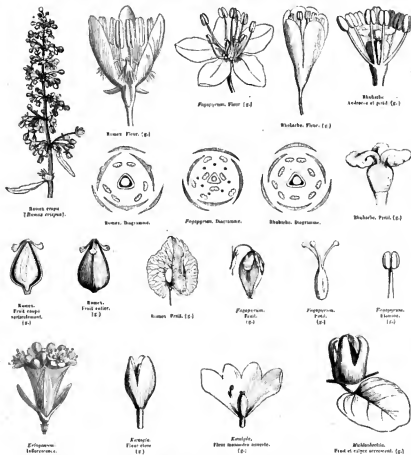
Les *Phytolaccées* habitent les régions intertropicales et subtropicales de l'ancien et surtout du nouveau Continent; elles sont beaucoup plus rares en Asie qu'en Afrique. Les *Pétivéries* sont toutes de l'Amérique tropicale. Les *Phytolaccées* proprement dites appartiennent pour la plupart à l'ancien monde. Les *Gyrostémonées* sont toutes australiennes.

Les *Phytolaccées* doivent leurs propriétés à des substances acres, vésicantes et drastiques. Le *Phytolacca decandra* (vulgairement ratina d'Amérique) est une herbe indigène de l'Amérique septentrionale, qui a été transportée en Europe et naturalisée dans les Landes; ses feuilles acres, sa racine et ses baies non mûres, sont vésicamment purgatives. Ses baies mûres contiennent un suc pourpre qui s'ent sallement inoffensif, et qu'on emploie impudiquement pour colorer les confitures et le vin; inconvenient qui a conduit le gouvernement portugal à interdire la culture du *Phytolacca*. Cependant les jeunes feuilles de cette espèce et de ses congénères (*Ph. esculenta*, etc.) deviennent comestibles par la cuisson. — Le *Phytolacca drastica* croît parmi les rochers du Chili, et les habitants mâchent sa racine pour se purger. — Quelques *Phytolaccées* nuisent par la descoloration (*Bonia*, *Achatocarpus*). Les *Pétivéries*, remarquables par leur odeur alliée, sont employées, dans la médecine domestique des Américains, comme anti-fébriles, diaphorétiques, diurétiques et vermifuges.

POLYGONÉES, *POLYGONEÆ*.

(*PERSICARIÆ*, Adanson. — *POLYGONEÆ*, Jussieu. — *POLYGONACEÆ*, Lindley.)

FLEURS ♀, ou dielines. PÉRIANTHE herbacé, ou pétaloïde. ÉTAMINES pérygynes. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. OUVLE dressé, orthotrope. AKÈNE. GRAINE dressée. ALBUMEN farineux. EMBRYON dicotylédoné, droit, arqué et latéral, ou droit et axile. RADICULE supérieure. FEUILLES alternes, à stipule intra-pétiolaire.



PLANTES herbacées, ou frutescentes, quelquefois arborescentes, dressées, ou volubiles, à tige et rameaux articulés-nœux, feuillés, rarement aphyllés et scapiformes. — FEUILLES alternes, souvent ramassées à la base de la tige, très-rarement opposées (*Pterostegia*), simples, entières, ou ondulées, ou crépées-erectées, très-rarement incisées, généralement penninerviées; à bords roulés en dehors dans le jeune âge, souvent glanduleuses, ou ponctuées-pellucides. *Pétiole* dilaté à la base et amplexicaule, ou inséré sur une stipule intra-pétiolaire engainante (*ochrea*, page 15) close, quelquefois peu apparente. — *Fleurs* ♀, ou inclinées par avortement, naissant à l'aisselle des feuilles ou des bractées (quelquefois ochréiformes); solitaires, ou réunies soit en verticilles, ou en grappes, ou en épi, soit en panicules, ou en cymes, quelquefois agglomérées en capitules, tantôt nues, tantôt pourrues, isolément ou collectivement, d'un involucre tubuleux, ou eyathiforme. *Pédicelles* filiformes (quelquefois nuls), généralement articulés, les fructifères souvent penchés. — PÉRIANTHE calycoïde.

ou pétaloïde, à 3-4-5-6 sépales distincts, ou cohérents à leur base, rarement soudés en tube, ordinairement persistants et acérésents à la maturité du fruit; sépales ou segments, tantôt 3, 4-sériés; tantôt 5, imbriqués; tantôt 4, ou 6, 2-sériés, imbriqués, ou sub-valvaires, égaux, ou inégaux, et dans ce dernier cas, les extérieurs 2 ou 3, herbacés, rarement colorés, plus petits ou plus grands que les intérieurs, ordinairement concaves, ou carénés, quelquefois ailés, ou épineux; les intérieurs 2 ou 3, pétaloïdes (rarement herbacés), planes, ou concaves-plissés, entiers, ou dentés, ou frangés, ou épineux sur les bords, devenant ordinairement à la maturité membraneux-scarieux, veinés en réseau, à nervure médiane quelquefois gonflée-callosité. — ÉTAMINES périgynes 1-15, ordinairement 6, ou 8, ou 9, très-rarement ∞ , insérées sur un torus tapissant le bas du périanthe et quelquefois épaissi en anneau glanduleux, opposées aux sépales, ou rarement alternes avec eux, ordinairement géminées ou ternées devant les extérieurs, solitaires devant les intérieurs. *Filets* capillaires, ou subulés, distincts, ou très-courtément cohérents par leur base dilatée. *Anthères* biloculaires, à débiscence longitudinale, ovoïdes, ou oblongues, dorsifixes et versatiles, ou rarement basifixes et dressées; tantôt toutes introrses; tantôt 5 externes introrses et 3 internes extrorses; tantôt toutes s'ouvrant latéralement. — OVAIRE unique, composé de 2-3-4 carpelles sondés valvaires, libre ou rarement adhérent par sa base, ovoïde, ou elliptique, comprimé, ou trigone, 1-loculaire, ou rarement semi-triloculaire par des fausses-cloisons. *Ovule* unique, basilaire, orthotrope, dressé, à micropyle regardant le sommet de la loge, rarement pendant à l'extrémité d'un funicule basilaire, et alors à micropyle regardant la base de la loge, mais toujours dressé à la maturité. *Stylés* 2-4, répondant aux angles de l'ovaire, distincts, quelquefois plus ou moins soudés, très-rarement adhérents aux angles de l'ovaire. *Stigmates* simples, capités, ou discoïdes, quelquefois plumbeux, ou pénicillés. — AKÈNE, ou CAROTÈNE, comprimé-lenticulaire, ou trigone, ou tétragone, à angles saillants, ou obtus, quelquefois ailés, entiers, ou dentés, ou épineux, rarement nu, ordinairement recouvert par le périanthe plus ou moins accrescent et quelquefois charnu. — GAIENS conforme à la loge, dressée, libre, ou soudée avec l'endocarpe. *Tests* membraneux; *Aile* basilaire, large. *Albumen* copieux, farineux, rarement sub-charnu et peu abondant. — EMBRYON antitrope, tantôt appliqué latéralement sur l'albumen, et alors plus ou moins arqué; tantôt axile, inclus dans l'albumen et droit. *Cotylédons* linéaires, ou ovales, incombants, ou accompagnés, quelquefois largement foliacés, flexueux. *Radicule* supérieure.

TABLE I. — ÉRIOGONÉES, *ERIOGONEÆ*.

Fleurs ∇ , ou rarement polygames, munies d'un involucre tubuleux, pluri-flore, ou uni-flore. Calyce 6-partit. Étamines 9. Ovaire libre. Ovule basilaire, dressé. Embryon inclus dans un albumen peu abondant. — Ochréas nuls, ou effacés.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Pterostégie</i> ,	<i>Pterostégie</i> .		<i>Chorizanthe</i> ,	<i>Chorizanthe</i> .		<i>Ériogone</i> ,	<i>Eriogonum</i> .
----------------------	----------------------	--	----------------------	----------------------	--	-------------------	--------------------

TABLE II. — POLYGONÉES VRAIES, *POLYGONEÆ VÆRÆ*.

Fleurs ∇ , ou polygames, dépourvues d'involucre. Étamines 4-9, ordinairement 6, ou 8, rarement 12-17. Ovaire libre, ou rarement adhérent inférieurement. Ovule basilaire, dressé. — Feuilles pourvues d'ochréas variés.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Oxyria</i> ,	<i>Oxyria</i> .		<i>Sarrasin</i> ,	<i>Fagopyrum</i> .		* <i>Rumex</i> ,	<i>Rumex</i> .
* <i>Rhubarbe</i> ,	<i>Rheum</i> .		* <i>Coccoloba</i> ,	<i>Coccoloba</i> .		* <i>Altraphaxis</i> ,	<i>Atraphaxis</i> .
* <i>Roucoule</i> ,	<i>Polygonum</i> .		<i>Mulsibeckia</i> ,	<i>Mulsibeckia</i> .			

TABLE III. — BRUNNIQUIÈES, *BRUNNICHIÆÆ*.

Fleurs ∇ , dépourvues d'involucre. Calyce 5-partit. Étamines 8. Ovaire libre, trigone. Ovule pendant à un funicule basilaire, dressé à la maturité du fruit. — Ochréas nuls, ou effacés. Tiges généralement ligneuses, grimpantes, munies de vrilles.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Brunniquie</i> ,	<i>Eranthis</i> .		<i>Antigonoe</i> ,	<i>Antigonon</i> .
---------------------	-------------------	--	--------------------	--------------------

TRIBE IV. — SYMMÉRIÈES, SYMMÉRIE.E.

Fleurs dioïques, polyandres. Calyce ♀ 6-partit. Ovaire adhérent. — Feuilles dépourvues d'ochrés.

GENRE PRINCIPAL.

Symmeria, Symmeria.

Les *Polygonées* se séparent nettement des Familles *Cyclopermeées* à albumen farineux par leur ovule orthotope et leur embryon anatrope. Elles se distinguent des *Chénopodiacées* et des *Amaranthacées* par le nombre ternaire des parties de la fleur, le périanthe souvent coloré, et la présence presque constante d'un ochré. La Tribu des *Ériogonées*, dont les fleurs sont involucrées, se rapproche davantage des *Phytolaccées*, mais elle s'en éloigne par la radicle supérieure.

Les *Polygonées* se lient en outre aux *Caryophyllacées* par les *Paronychiacées*. Elles offrent aussi quelques rapports avec les *Plumbaginacées* (voir cette Famille).

Les *Polygonées* croissent pour la plupart dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord; elles sont moins fréquentes entre les Tropiques et n'y occupent que des stations élevées. Elles sont frutescentes, ou arborescentes dans l'Amérique équatoriale, et deviennent rares au-delà du Capricorne. La Tribu des *Ériogonées* habite principalement l'Amérique septentrionale et les montagnes du Chili. Les *Paronychiacées*, dont l'origine est d'abord asiatique et pendait, vivent dans l'Amérique, au-delà du Cancer. Les *Rubiacées* croissent sur les montagnes de l'Asie orientale. Les *Genres Collinsonia, Trogonium, Atriplex*, dont la lige est ligneuse, naissent dans les plaines de l'Asie centrale. Les *Cercobolus, Trigonotis*, etc., sont de grands arbres de l'Amérique tropicale; le *Rorippa*, herbe minime, occupe l'extrême Nord; les nombreuses Espèces de *Polygonum* et de *Rumex* sont répandues partout, depuis le rivage des mers jusqu'à la limite des régions alpines.

Les propriétés des *Polygonées* consistent l'habitude qui réunit leurs Genres. Leurs parties herbacées contiennent des acides et s'aliquo. colligées, malique, et sont alimentaires, ou médicinales. Les palmes de quelques autres abondent en fécule nutritive; la racine de la plupart des Espèces contient des matières stringentes, ainsi qu'elles ont à un principe résineux, qui lui donne des propriétés que la médecine a mises en usage dès la plus haute antiquité. Le Genre le plus important sous ce dernier rapport est le *Rheum*, qui fournit le *Rhubarbe*.

Cette racine précieuse est spécialement employée contre les maladies de l'appareil digestif; elle se distingue de tous les autres purgatifs, en ce que, au lieu de causer du malaise, elle relève les fonctions de l'estomac. On l'emploie aussi comme anti-hémorrhagique et terrifique. — L'origine botanique de la *Rubarbe* est encore enveloppée d'obscurité: c'est un diviseur si riche que les Arabes l'ont reçue des Chinois et répandue en Europe; mais les Chinois n'indiquent que vaguement la localité de leur *Rubarbe*; et les Botanistes ont été longtemps en désaccord pour déterminer l'Espèce à laquelle elle appartient. La *Rubarbe Émoullie Rheum australe*, que les Anglais ont reçue du Thibet, et cultivée à Calcutta, paraît aujourd'hui devoir concilier toutes les opinions: sa racine a l'odeur prononcée, la saveur amère-tongue, et elle craque sous le dent, comme celle que les Chinois tendent aux Russes, et qui nous arrive sous le nom de *Rubarbe de Moscovie*; en outre, la forme de ses feuilles s'accorde avec la description que les habitants de la Soukarie ont faite de la vraie *Rubarbe* de l'Inde naturelle Pallas.

Le *Rhopontia (Rheum Rhoponticum)* croît spontanément dans l'Asie mineure Thracie et sur les bords du Pont-Euxin: c'est l'Épice primitive connue des Anciens, qui lui donnaient le nom de *Rha*; on l'appela plus tard *Rheum ponticum* pour la distinguer d'une autre Espèce apportée de Scythie, qu'ils nommaient *Rheum herbarum*, mot dont nous avons fait *rhubarbe*. On cultive en Europe, et surtout en Allemagne et en Angleterre, diverses Espèces de *Rubarbe*, peu estimées par les médecins, mais très-recherchées comme Plantes potagères, à cause de sa saveur agréablement acide de leurs feuilles, dont on emploie le pétiole et les nervures principales pour préparer des tartes et des confitures.

Les *Rumex* se partagent en deux groupes distincts; les uns contiennent dans leur lige et dans leurs feuilles de grosses quantités de potasse, qui leur donne une saveur acide, et les fait employer comme substance alimentaire et comme médicament laxatif; leur racine est rouge et insipide: ce sont les *Rumex Acris, Arvensis, acetosella*, etc.). Les autres ont une racine jaune, mais leur racine jeune et odorante contient du sucre, et présente une saveur amère: on l'emploie comme purgative et antiscorbucique: ce sont les *Potentilles* ou *Pareilles (Rumex potentilla, crispus, aquaticus, etc.)*.

Quelques Espèces indigènes du Genre *Rumex (Polygonum Bistorta, Hydrasper, Persicaria, arvensis, emphylla)*, étaient jadis rangées au nombre des Plantes médicinales; elles sont tombées en désuétude, à l'exception de la *Bistorta (P. Bistorta)*, dont la racine, laiteuse colorée, est employée comme astrinquant-tonique. — Le *P. stipiticum* est en grand usage au Brésil à cause des propriétés stringentes de l'écorce et de la racine. Les habitants de la Colombie emploient le *P. farnesifolium* en décoction contre les hémorrhagies. Le *P. perfoliatum* est appliqué à l'extérieur en Colombie contre les tumeurs et les maladies de la peau. Le *P. cochlearianum*, administré en liqueur et en breuvage, est regardé comme un remède efficace, propre à guérir les engorgements du genre, insidieuse commune en Colombie et très-rare. — La racine tubéreuse de *P. multiflorum* est réputée curative au Japon. Le *P. Azaroffianum* contient un principe acre, qui le fait, chez les Brésiliens, employer à l'intérieur comme cathartique, et à l'extérieur, en topique, ou en bain, contre les douleurs rhumatismales.

Le *Sarrasin (Fagopyrum esculentum)*, connu aussi sous le nom de *Biz noir*, est une Espèce précieuse par la farine abondante et saine de sa graine, qui peut remplacer les Céréales de la Famille des *Graminées*. Elle se cultive du sud le plus méridional, s'étend presque à toute culture, et fructifie rapidement; elle est originaire du Nord de l'Asie, et aujourd'hui on la cultive en grand dans les contrées les plus stériles de l'Europe; elle sert aussi pour la nourriture des animaux domestiques, et les abeilles trouvent dans ses fleurs un latin abondant. Une autre Espèce de *Sarrasin (P. tartaricum)* est cultivée spécialement avec la précédente; elle est plus rustique, moins sensible au froid, et résiste mieux sur les montagnes stériles, mais sa farine est légèrement amère. — Les feuilles de certains *Polygonum* fournissent un principe lactescent: telle est la *Rumex indigo (P. heterophyllum)* cultivée de temps immémorial en Chine pour l'extraction d'une matière indigote à Tinio, qui se trouve à bréme en bleu; elle a été introduite en France en 1834. — Le *Cercobolus arvensis* est un suberosité qui croît aux Antilles et sur le littoral Atlantique de l'Amérique tropicale; son suc épais est un astrinquant énergique, connu dans la droguerie sous les noms de *Rind d'Amérique* et de *frax Ratanho*. — Le *Collinsonia Pallasii* est un arbuste éphémère, qui vit dans les sables de la Sibirie méridionale; sa racine enfile fournit une matière poisseuse et mucilagineuse, dont les kaloucks font usage pour tremper leur foie; on calcine aussi leur sève avec les jeunes pousses et les fruits acidules de la Plante.

LAURINÉES, LAURINEÆ.

(LAURI, *Jussieu*. — LAURINE, *Ventenat*. — LAURINEE, *De Candolle*.)

FLURS ∇ , ou polygynes. PÉRIANTHE simple, monostépale 6-10-fide. ÉTAMINES périgynes en même nombre que les lobes du périanthe, ou en nombre multiple, les fertiles alternant avec les stériles. ANTHERES 2-loculaires, ou 4-loculaires, s'ouvrant de bas en haut par des valves. OVAIRE 1-loculaire. OUVLE pendant, anatrop. FRUIT drupacé, ou baccin. GRAINE unique, inverse, exalbuminée. EMBRYON dicotylédoné, droit. RADICULE supérieure.



Laurus nobilis. Fleur ♂. (2)



Laurus nobilis. Fruitage ♂.



Laurus nobilis. Fleur ♀.



Laurus nobilis. Fleur ♀ coupée verticalement.



Laurus. Étamine. (2)



Laurus lotora. Fruitage ♂.



Laurus lotora. Fruit coupé verticalement.



Cassia. Étamine. (2)



Cassia. Pétale.



Cassia. Pétale coupé.



Laurus nobilis. Fruitage ♀.



Cycas. Graine.



Cycas. Infloresc. (Cespit. 2/2/2/2/2)



Cycas. Fruitage.



Cycas. Fleur mâle. (2)



Cycas. Fruit coupé. (2)



Cycas. Fruit. (2)



Gynostegia. Fleur ♂. (2)



Gynostegia. Fleur ♀ et fleur ♂. (2)



Gynostegia. Pétale mâle.



Gynostegia. Pétale femelle.



Sassafras. Infloresc. mâle.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, rarement Sous-ARBRISSEAUX, aromatiques, quelquefois fétides, très-rarement HERBES aphyllés, parasites, volubiles (*Cassytha*). — FEUILLES alternes, quelquefois rapprochées, sub-opposées, ou sub-verticillées, simples, entières, penninerviées, ou palminnerviées, finement réticulées, coriaces et persistantes, ou rarement nulles et tombantes, ponctées de glandes remplies d'une huile volatile, et souvent pellucides. *Stipules* nulles. — FLEURS ♂, ou diclines par avortement, régulières, petites, blanches, ou jaunes, ou vertes, généralement odoriférantes. Cymes 3- ∞ -flures (quelquefois 1-flores), ramifiées en grappes, ou en panicules, ou ramassées en ombelle ou en capitule, munies à leur base d'une bractée, rarement d'un involucre 4-6-phyllé, ou écailléux-imbriqué. — PÉRIANTHE simple (CALICE) monosépale, herbacé, ou péta-loïde, rarement coriace, quelquefois charnu, ou endurci à la maturité, rotacé, ou infundibuliforme, ou urcéulé, 6-fide, rarement 4-fide, très-rarement 9-fide, à lobes bi-sériés, imbriqués, égaux, ou les extérieurs plus petits, à tube généralement persistant, souvent plus ou moins accrescent et changé en cupule entourant la base du fruit. — FRAMINIS insérées à la base ou à la gorge du calyce, en nombre défini, très-rarement sub-in-défini (*Tetranthera*), 3-4-sériés, changées, dans les fleurs ♀, en glandes, ou en écailles, ou en languettes péta-loïdes. Fleurs ♂ et ♀ à étamines extérieures toujours introrses, 4, ou 6, ou 9, généralement fertiles, et dépar-vues de glandes à la base; les intérieures extrorses, 2, 3, généralement fertiles et bi-glanduleuses à la base, quelquefois stériles. *Pistils* libres, ou très-rarement monadelphes, ordinairement dilatés au sommet. *Anthères* ovoides, ou oblongues, quelquefois acuminées par le connectif prolongé au-delà des loges, bi-loculaires, à loges apposées, parallèles, souvent divisées par une élong transversale en 4 logettes, et s'ouvrant de la base au sommet par une valvule longitudinale persistante. — OVAIRE libre (ou très-rarement adhérent), 1-loculaire. *Ovule* unique (très-rarement 2), pendant au sommet de la loge et anatrope. *Style* simple, un peu épais, court. *Stigmate* obtus, ou sub-capité, ou discoïde, obscurément 2-3-lobé. — FRUIT baecicu, rarement dru-pacé, ou sec, globuleux, ou ellipsoïde, ordinairement assis sur le pédicelle épais, ou entouré à sa base par le tube calycinal, ou inclus dans ce tube persistant et accrescent. — GRAINE inverse, exalbuminée; testa mem-braneux. — EMBRYON droit. *Cotylédons* grands, plano-convexes (enroulés dans les *Gyrocarpes*), peltés près de leur base, charnus-huileux; *radicule* très-courte, supère.

TABU I. — LAURINÉES VRAIES, LAURINÉE VÉRÉ.

Plantes frutescentes, ou arborescentes, feuillées. Fruit supère, ou très-rarement infère (*Agathophyllum*). Cotylédons plano-convexes. Anthères 2-loculaires, ou 4-locellées.

GENRES PRINCIPAUX.

Cannelier, Cassinoman. | Camphrier, *Camphora*. | *Persin, *Persin*. | *Sassafras, *Sassafras*. | *Laurier, *Laurus*.

TABU II. — CASSYTHÉES, CASSYTHÉE.

Herbes parasites, à tige volubile filiforme, adhérent par des suçoirs aux Plantes vivantes. Feuilles avortées, remplacées par des squames. Ovaire inclus dans le tube calycinal. Anthères 2-loculaires.

GENRE UNIQUE.

Cassytha, *Cassytho*.

TABU III. — GYROCARPÉES, GYROCARPÉE.

Plantes frutescentes, ou arborescentes, dressées, ou grimpantes, feuillées. Fruit infère. Cotylédons roulés en spirale autour de la gemme. Anthères 2-loculaires.

GENRES PRINCIPAUX.

Illigès, *Illigera*. — *Gyrocarpe*, *Gyrocarpus*. | *Spartianthelium*, *Spartanthelium*.

Les Laurinées forment une Famille très-naturelle qui, par sa lige ligneuse, ses feuilles généralement coriaces, semperviventes et dépourvues de stipules, ses fleurs souvent déclinées par avortement, son périgée simple, ses étamines pérygines, son ovaire 1-loculaire et 1-ovulé, offre de l'analogie avec les *Athéraperméés* et les *Thymélées*; ces dernières s'en rapprochent en outre par l'ovule pendu, la graine exalbuminée, les cotylédons charnus, mais s'en éloignent par la déhiscence des anthères. Les Athéraperméés ont, comme les Laurinées, des anthères s'ouvrant par des valves ascendantes; mais le pistil se compose de plusieurs carpelles, l'ovule est dressé, et l'embryon naissant, à la base d'un albumen charnu.

Les Laurinées croissent surtout dans la région intertropicale, où elles forment des forêts sur les montagnes fraîches; il ne s'en trouve qu'un petit nombre dans l'Amérique septentrionale, les Îles Canaries et l'Europe méditerranéenne; elles sont hautes de l'Asie boréale et du Continent africain, excepté les *Cassipouées*, qui se rencontrent dans le Nord de l'Afrique, et habitent les régions chaudes de tout l'hémisphère méridional.

Les Laurinées possèdent une arôme pénétrant, dû à une huile volatile sécrétée dans l'écorce et dispersée dans les glandes des feuilles et des fleurs. Cette huile volatile possède, suivant les Espèces, des propriétés stimulantes, ou sédatives, représentées dans leur maximum d'intensité, les unes par le *Cinnamon*, les autres par le *Campérier*, de sorte que l'on peut considérer les vertus spécifiques de la Famille comme étant réparties entre ces deux types extrêmes. — Nous ne citerons ici que les Espèces les plus répandues.

Le *Laurier d'Apollon* (*Laurus nobilis*) arbre de l'Europe méridionale, est cultivé en France, mais il y prend peu de développement. Ses feuilles sont d'une odeur agréable et d'une saveur acre et aromatique; elles sont utilisées comme assaisonnement. Leur chromole et leur essence, solubles dans les corps gras, entrent dans la composition de plusieurs médicaments externes; il en est de même des baies, qui contiennent une huile fixe et une huile volatile, et qu'on emploie en pharmacie pour préparer un onguent et un alcoolat.

Le *Sassafras* (*Sassafras officinale*) est un grand arbre, qui croît dans les forêts et au bord des fleuves de l'Amérique septentrionale, depuis le Canada jusqu'aux Florides; le bois de la tige et l'écorce de la racine ont une arôme qui rappelle à la fois le Peau de l'Inde et le Camphre. On les estime comme astringents.

La *fève Pichurim* est une graine contenant, outre un acide volatil, une huile butyrosée, dont la saveur et l'odeur lient le milieu entre celles de la muscade et du Sassafras; elle est produite par *Frechetia Pichurum major*, arbre du Brésil. Les habitants de ce pays en font un grand usage dans les diverses maladies résultant de la débilité du tube intestinal.

L'*Arborescent* (*Persea gratissima*), grand arbre de l'Amérique méridionale, est dépourvu de principe aromatique, et n'est utile que par son fruit baccin, à chair épaisse et butyreuse, ayant la saveur du pistache; on le mange comme hors-d'œuvre avec les viandes, et c'est aussi le sassafras, quel que soit leur régime, s'en nourrissent également.

Le *Cinnamon officinal* (*Cinnamomum zeylanicum*), qui fournit l'écorce connue en détail, est cultivé à Ceylan et dans les colonies intertropicales; cette écorce est de couleur brune, d'odeur suave, et sa saveur est chaude, aromatique et sucrée; elle est utilisée comme condiment et médicament tonique-stimulant. — Le *Cinnamon de Chine* (*Cinnamomum Cassia*) croît au Malabar, en Chine et dans les îles de la Sonde. Son écorce, soumise dans le commerce à une préparation de Claire, est plus épaisse que celle de la cannelle de Ceylan; elle n'est pas enroulée sur elle-même, sa couleur est plus foncée; sa saveur est chaude, piquante, et rappelle la Poivre; aussi est-elle moins estimée.

Le *Campérier* (*Camphora officinarum*) croît spontanément dans les forêts et au Japon, et est cultivé dans les colonies tropicales et sub-tropicales; son bois et ses feuilles contiennent une huile volatile coarctée, connue sous le nom de *camphre*, laquelle, plus légère que l'eau, d'une odeur pénétrante, d'une saveur acre et fraîche, très-soluble dans les huiles fixes et volatiles, dans l'alcool et dans l'éther, se vaporise complètement à l'air, et très-inflammable. Ce principe existe dans plusieurs autres Espèces de Laurinées. On le trouve aussi dans beaucoup de Végétaux étrangers à cette Famille, et notamment chez les *Labiées*. Le camphre est très-utilisé en médecine; il possède des propriétés sédatives, antispasmodiques et antipérispériques; on l'emploie surtout à l'extérieur dissous dans l'alcool, dans l'huile, dans le vinaigre; administré à l'intérieur, il peut, suivant les doses, remplacer la sébation par un narcotisme complet, et produire des accidents graves.

Le bois de la plupart des Laurinées est d'un bois fin, solide, et se prête facilement à l'industrie des ébénistes et des tourneurs. Les plus utiles en France sont le *Bois d'Inde* ou *Sassafras* de l'Orénoque (*Ocotea cydonarum*); le *Beccara* (*Nectandra Bedia*), bois dur, pesant, d'un jaune verdâtre, originaire de la Guyane; le *Lucari*, ou *bois de rose du Capreux* (*Licaria guyanensis*), arbre croissant dans le même pays que le *Beccara*, et paraissant appartenir à la même Famille; les ouvriers français la nomment *bois de pierre* à cause de l'écraie de sa poussière.

THYMÉLÉES, THYMELEÆ.

(THYMELEÆ, Adanson. — DAPHNOIDEÆ, Ventenat. — DAPHNACEÆ, Meyer.

AQUILARINEÆ, R. Brown. — AQUILARIACEÆ, Lindley.)

FLEURS $\overline{\sigma}$, ou polygames. PÉRIANTHE simple, 4-5-fide. ÉTAMINES en même nombre, ou moins nombreuses que les lobes du périgée, ou en nombre double, insérées sur le tube ou sur la gorge du périgée. OVAIRE libre, 4-2-loculaire. OUVLE pendant, anatropé. GRAINE exalbuminée, ou sub-exalbuminée. EMBRYON dicotylédoné, droit. RADICULE supérieure.

ARBRESSEAUX, ou ARBUSTES, rarement HERBES annuelles, à écorce munie d'un liber libre et tenace, à suc acre et caustique. — FEUILLES éparses, ou opposées, simples, entières, ordinairement coriaces et luisantes, articulées à la base, penninerviées, non stipulées. — FLEURS $\overline{\sigma}$, ou polygames-dioïques par avortement, axillaires, ou terminales, solitaires, ou réunies en épi, en grappe, en ombelle, en fascicule, en tête, quelquefois

THRU I. — DAPHNÉES, *DAPHNEÆ*.

Ovaire 1-loculaire, 4-ovulé (ou très-rarement 2-3-ovulé?). Ovuule appendu près du sommet de la loge à la paroi stylaire. — Tige ligneuse, ou herbacée.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Drupetes</i> ,	<i>Drupetes</i> .	<i>Daphné</i> ,	<i>Daphne</i> .	<i>Struthiola</i> ,	<i>Struthiola</i> .
<i>Piméle</i> ,	<i>Piméle</i> .	<i>Wikstroemia</i> ,	<i>Wikstroemia</i> .	<i>Lachne</i> ,	<i>Lachne</i> .
<i>Lagetta</i> ,	<i>Lagetta</i> .	<i>Stellera</i> ,	<i>Stellera</i> .	<i>Galdia</i> ,	<i>Galdia</i> .
<i>Dica</i> ,	<i>Dica</i> .	<i>Thymèle</i> ,	<i>Thymela</i> .	<i>Lasiosiphon</i> ,	<i>Lasiosiphon</i> .
<i>Dau</i> ,	<i>Dau</i> .	<i>Passeria</i> ,	<i>Passeria</i> .	<i>Linosyris</i> ,	<i>Linosyris</i> .

THRU II. — AQUILARINÉES, *AQUILARINÆE*.

Ovaire 2-loculaire, à loges 4-ovulées, ou 1-loculaire, à 2 placentaux pariétaux 4-ovulés. — Tige ligneuse.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Aquilaria</i> ,	<i>Aquilaria</i> .	<i>Gyrinopsis</i> ,	<i>Gyrinopsis</i> .	<i>Pseodais</i> ,	<i>Pseodais</i> .
<i>Gyrinops</i> ,	<i>Gyrinops</i> .	<i>Leucomia</i> ,	<i>Leucomia</i> .	<i>Dryniapermum</i> ,	<i>Dryniapermum</i> .

Les *Thymélées* offrent de l'affinité avec les *Santalacées*, les *Étéopées*, les *Protéacées*. Les *Santalacées* se distinguent facilement par l'existence valvaire du périgyné, l'ovaire infère, la structure des ovules révélés au micelle, portés au sommet d'un placentaire central libre, et les graines abondamment albumineuses; les *Étéopées* par l'axe dressé, les lianes, les rameaux souvent spinosés et les feuilles couvertes de squames pelées; les *Protéacées* diffèrent des *Thymélées* par l'existence valvaire et la radicle infère. — Les *Thymélées* ne se distinguent jamais des *Rosacées* que par leur végétation, leurs feuilles souvent opposées, et dépourvues de stipules, et dépourvues de lianes, et le pédoncule libre qui lui donne des propriétés vésicantes. Comme dans les *Rosacées*, la fleur est corollée, et, si les pétales manquent, ils sont représentés par des écailles accompagnant le calice; les étamines sont périgynes. L'ovaire est libre, l'ovule pendu, anatrope, l'embryon droit, axillolaire, etc. En son mot, son fleur de *Daphné* représente exactement celle d'une *Aspidogée*.

Les *Thymélées* habitent pour la plupart les régions extratropicales chaudes de l'hémisphère austral, surtout en Afrique et en Australie; on les rencontre en moins grand nombre dans les contrées tempérées de l'hémisphère Nord et dans les tropiques; elles sont plus rares en Amérique. Le Genre *Daphné* appartient à l'ancien Continent; les *Piméles* sont répandues dans le continent australais; les *Galdia* habitent l'Afrique australe. Les *Lagetta* se trouvent, avec plusieurs autres Genres, entre les tropiques; le *Dica* est de l'Amérique septentrionale; le *Drupetes*, de l'Amérique du Sud. Plusieurs Genres, et notamment la Tribu des *Aquilarinées*, habitent l'Asie tropicale.

Cette Famille, très-caractérisée par ses caractères botaniques, l'est aussi par les propriétés analogues de ses Espèces. L'écorce et le fruit de beaucoup d'entre elles contiennent, outre une substance extractive amère, une matière particulière sébacée, verte, très-âcre et très-active. Les racines de plusieurs fournissent au principe tanninifère (Passerina *haeraria*); d'autres ont des fibres corticales tenaces, sans lire parti pour divers usages dans les pays chauds.

Le *Garou* ou *Saïa-dois* (*Daphné Genkwa*) est un arbrisseau du midi de la France et de l'Europe. Ses graines, extrêmement âcres, étaient autrefois employées comme purgatives; mais elles peuvent causer des superpurgations dangereuses; la décoction des feuilles est aussi employée pour le même objet, et son effet est moins violent. L'écorce a une odeur légèrement amaraire, et une saveur corroive; elle est activement épicastique lorsqu'on l'applique sur la peau, soit entière, soit pulvérisée, soit en pomade. — Le *Nésérien*, ou *Bois-gentil*, *Bois-joli* (*Daphné Mezereum*), habite l'Europe et l'Asie moyenne; ses graines ont les mêmes propriétés que celles du *Garou*, ainsi que les *D. alpinus* et *Coccorum*, tous deux indigènes comme les précédents. — La *Laureole* (*D. Laureole*), croît dans les bois, par toute la France; ses feuilles et son écorce sont souvent employées, comme axillaires, à l'état frais, par les paysans. — La *Dica palustris* dans l'Amérique septentrionale; le *Lagetta litoralis* dans l'Amérique du Sud, le *Daphné canabina* dans l'Inde, servent aux mêmes usages. — Les feuilles du *Daphné Tartarica* en Sarbiege, celles des *Galdia* au Cap de Bonne-Espérance, les baies des *Dryniapermum* à Java, sont employées dans la médecine populaire comme purgatives et émétiques. — On prépare dans l'Inde un papier avec le liber de *Daphné canabina*; et celui de *Lagetta haeraria* et *haeraria* sert à fabriquer des cordes dans l'Amérique méridionale.

ÉLÉAGNÉES, *ELEAGNEÆ*.

(*ELEAGNORUM pars*, Jussieu. — *ELEAGNEÆ*, R. Brown. — *ELEAGNACEÆ*, Lindley.)

FLEXES ∇ , ou dioiques, ou polygames. PÉRIANTHE simple, herbacé, ou coloré intérieurement. ÉTAMINES périgynes, en nombre double de celui des lobes du périgyné, ou en nombre égal et alors alternes avec eux. OVAIRE libre, 1-loculaire, 4-ovulé. OVAULE descendant, anatrope. FRUIT inclus dans le tube induré du périgyné. GRAINE dressée. ALBUMEN peu abondant. EMBRYON dicotylédoné, droit, axile. RADICULE infère.



Châtaf à feuilles d'olive (*Elaeagnus argentea*).



Elaeagnus.
Fleur ♂. (14)



Elaeagnus.
Fleur femelle verticalement. (15)



Elaeagnus.
Grain. (16)



Elaeagnus.
Grain coupé
verticalement. (17)



Elaeagnus.
Ovaire et pistil
coupé
verticalement.



Elaeagnus.
Coupe verticale de jeune fruit.
(18)



Elaeagnus.
Coupe transversale de jeune fruit.
(19)



Elaeagnus.
Fruit.



Elaeagnus.
Fruit.



Elaeagnus.
Grain.



Elaeagnus.
Régule
et pistil;
les styles
sont
entiers.

a. Partie supérieure de tube subgynial;
b. Partie inférieure de tube subgynial agrément au noyau;
c. Partie subgyniale intérieure;
d. Périsperme; — a. Endo. — f. Endosperm.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX à rameaux quelquefois spinoscents, à ramilles annuelles et tombantes. — FEUILLES alternes (*Elaeagnus*, *Hippophaë*), ou opposées (*Shepherdia*, *Conolettum*), simples, penninerviées, entières, contenant pétioles, couvertes, ainsi que les rameaux, d'écaillés scarieuses, discoïdes, argentées, ou brunes, munies sur leurs bords de poils étoilés. *Stipules* nulles. *Bourgeons* nus. — FLEURS régulières, ♂, ou dioïques, ou polygames, solitaires à l'aisselle des feuilles, ou disposées, soit en épis, soit en grappes, soit en cymes, de couleur jaune ou blanche, souvent odoriférantes. — FLEURS normalement mâles : *périclype* simple, herbacé, composé de 2 sépales antéro-postérieurs (*Hippophaë*), ou de 4 sépales soudés à la base en tube court (*Shepherdia*). — FLEURS ♀, et polygames : *périclype* tubuleux, écaillieux extérieurement, souvent coloré intérieurement, à limbe bilobé (*Hippophaë*), ou 4-partit (*Shepherdia*), ou 4-6-fide (*Elaeagnus*), imbriqué, ou

valvaire dans l'estivation, rarement enrique entier (*Conulesum*). — Tonus tapissant le tube du périanthe, et formant à la gorge un anneau glanduleux (*Elragus*, *Shepherdia*), quelquefois dilaté en cône charnu perof au sommet, traversé par le style, et dépassant le périanthe (*Conulesum*), quelquefois nul (*Hippophaë*). — ÉTAMINES insérées sur le torus, tantôt (dans les fleurs ♂) 4-8, c'est-à-dire en nombre double des sépales, et alors opposées et alternes avec eux; tantôt (dans les fleurs ♀ et polygames) en même nombre que les lobes du périanthe et alternes (*Elragus*). *Anthères* dressées, basifixes, nu dorsifixes, à 2 loges sub-opposées, parallèles, introrses, s'ouvrant par une fente longitudinale. *Pollen* comprimé, obscurément trigone. — OVAIRE sessile, inclus dans le tube accrescent du périanthe, mais empiètement libre, 1-loculaire, 1-ovulé. *Style* simple, dressé, allongé, stigmatifère sur l'un de ses côtés. *Ovule* anatropé, inséré près de la base de l'ovaire ascendant, sessile, nu courtement funiculé. — FRUIT indéhiscant, enveloppé, sans adhérence, par le tube calycinal devenu charnu extérieurement et osseux intérieurement, de manière à figurer une drupe. — GRAINS ascendante, à testa membraneux, ou cartilagineux, à hile basilare, à raphe saillant, à chalazé apicale. *Albumen* nul, ou très-mince. — Embryon droit, axile. *Cotylédons* épais. *Radicle* infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Argousier, Hippophaë, | Shepherdia, Shepherdia, | *Chalef, Elragus.

Les *Eléagnés* sont très-voisines des *Protéacées* (voir cette Famille). Elles se rapprochent des *Santalacées*, mais celles-ci diffèrent par leur ovaire réellement adhérent et leurs ovules sans *Megastyles*, pendants à une columelle centrale. — Nous avons indiqué l'affinité entre les *Eléagnés* et les *Thymelées* (voir cette dernière Famille).

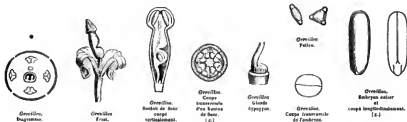
Les *Eléagnés* forment une Famille peu nombreuse, dont la majeure partie habite les montagnes de l'Asie tropicale et sub-tropicale; quelques Espèces, en petit nombre, sont dispersées en Europe dans la région méditerranéenne et dans l'Amérique septentrionale. Elles sont très-rares dans l'Amérique tropicale, et manquent complètement au-delà du Capricorne.

La base charnue du périanthe, enveloppant le fruit dans les *Elragus*, contient de l'acide malique pur, qui rend comestible le fruit de quelques Espèces. On mange en Perse le fruit des *E. horreus* et *arvensis*, dans l'Inde celui des *E. arborea* et *conferta*. — L'Argousier, *Juss.-Neyron* (*Hippophaë rhamnoides*), arborescent indigène, produit un fruit acide, d'une saveur agréable, dont les Falandiers font usage pour avoironner le poisson. On le cultive, à cause de ses racines brèves, de ses rameaux épineux, serrés et entre-croisés, pour former des haies et fixer les dunes. — La fleur balsamique de l'*Elragus angustifolia*, vulgairement nommé *Olivier de Babéne*, est précieuse, dans plusieurs contrées de l'Europe méridionale, comme efficace contre les fièvres miltigues.

PROTÉACÉES, *PROTEACEÆ*.

(*PROTEÆ*, *Jussieu*. — *PROTEACEÆ*, *R. Brown*.)

FLEURS ordinairement ♀, tétramères. PÉRIANTHE simple, à estivation valvaire. ÉTAMINES pérygines, en même nombre que les sépales et opposés. OVAIRE libre, 1-loculaire, 1-2-ovulé. OUVÈLES anatropes, ou orthotropes, à micropyle toujours inférieur. FRUIT succulent, ou folliculaire, 1-2-2-2-miné. GRAINE exalbuminée. Embryon dicotylédoné. Radicle infère.





Banksia à feuilles de Gl' (*Banksia serrata*). Branche fructifère.



Banksia heterophylla. Branche de grandeur naturelle.



Banksia. Fleur ou fruit, vue de profil. (1)



Banksia. Coupe transversale d'une fleur ou fruit. (2)



Banksia. Stigmate. (3)



Banksia. Coupe transversale de l'ovaire. (4)



Banksia. Fleur coupée verticalement. (5)



Banksia. Parties de cette coupe longitudinalement, grandeur naturelle.



Banksia. Diagramme montrant la position des sacs et des ovules.



Banksia. Style et stigmate. (6)



Banksia. Ovaire et styles hypogynes. (7)



Banksia. Ovaire coupé verticalement. (8)



Banksia. Ovaire coupé d'un tubercule. (9)



Banksia. Fruit coupé verticalement.



Banksia. Graine entière.



Banksia. Embryon entier et coupe verticalement.



PLANTES frutescentes, ou arborescentes, très-rarement herbacées. — FEUILLES éparses, rarement opposées, ou verticillées, généralement coriaces, persistantes, simples, entières, ou souvent dentées, ou diversement laciniées, rarement penni-séquées, ou pennées, quelquefois polymorphes sur la même plante. *Stipules* nulles. — *Flaxax* ♀, rarement dielles par avortement, terminales, ou axillaires, réunies en capitule, ou en épi, ou en fascicule-ombelle, ou en grappe, ou en panicle, rarement axillaires et solitaires; espitules et épis munis de bractées imbriquées, quelquefois d'un involucre général; rachis ou réceptacle ordinairement épais, conique, sphéroïdal, ou cylindrique, alvéolé, paillé, ou velu, rarement nu; pédicelles des grappes géminés ou solitaires à l'aisselle d'une bractée. *FLEXES* souvent élégantes et odoriférantes, blanches, ou jaunes, ou rouges, très-rarement bleues, ou vertes, quelques-unes abondamment nectarifères. — *PÉRIANTHE* simple (*CALYCE*), coriace, coloré, ou herbacé, régulier, ou irrégulier, marescent, ou tombant, ordinairement pubescent en dehors; *Sépales* 4, linéaires, ou spatulés, valvaires dans l'estivation, ou imbriqués au sommet, étalés, ou connivents, ou soudés en tube ordinairement fendu d'un côté; limbe tantôt clos et retenant le stigmate, tantôt 4-fide, régulier, ou 1-2-labié, à lobes réfléchis, planes, ou creusés en cuiller. — *ÉTAMINES* 4 (quelquefois une avortée), opposées aux *sépales*, et insérées sur leur limbe, ou sur leur onglet, très-rarement hypogynes (*Bellendrea*). *Filets* bififormes, courts, ou complètement adués au calyce. *Anthères* dorsifixes, ou basifixes, linéaires, ou oblongues, ou ovoïdes, ou tordiformes, biloculaires, introrses, distinctes, ou rarement soudées avec leurs voisines par les loges contiguës, l'autre avortant quelquefois. *Pollen* triangulaire, ou elliptique, ou lancéolé, rarement sphérique. *Glandes*, ou *squamules* hypogynes (rarement effacées, ou nulles), tantôt 4, alternes avec les *sépales*, soit distinctes, soit soudées en uretèle, ou en saccus, quelquefois adhérentes au fond du calyce; tantôt moins de 4, ou réduites à une seule antérieure. —

OVAIRE libre, sessile, ou stipité, 1-loculaire (rarement pseudo-biloculaire). *Ovule* unique, ou 2 collatéraux, ou plusieurs bi-sériés, à micropyle toujours inférieur, fixés tantôt à la base de la loge et anatropes, tantôt au sommet de la loge et orthotropes. *Style* terminal, bififorme, persistant, ou tombant, tantôt égalant le calyce et droit, tantôt longuement saillant et arqué. *Stigmate* terminal, ou latéral, indivis, ou échancré, ou bifide. — *FRUIT* comprimé, ou ventru, ou gibbeux, lisse, ou rugueux, ou verruqueux, ou hérissé de pointes, tantôt indéhiscent, 1-loculaire, 1-2-séminé, nucamentacé, ou samaroïde, ou drupacé; tantôt capsulaire, ou folliculaire, 1-2-valve, uni-bi-multi-séminé, 1-loculaire, ou quelquefois pseudo-biloculaire, au moyen d'une fausse-cloison formée par des membranes détachées du *testa* des graines, et comparable en 2 lamées. — *GRAINES* fixées à la suture, ordinairement ovoïdes, ou globuleuses dans les fruits nucamentacés, comprimées et ailées dans les fruits folliculaires, exalbuminées. *Hile* basilaire, ou latéral. — *EMBRYON* droit. *Radicle* tantôt voisine du hile, tantôt diamétralement opposée au hile, mais toujours infère.

TAB. I. — NUCAMENTACÉES, NUCAMENTACEÆ.

Fruit indéhiscent à une graine (très-rarement 2).

GENRES PRINCIPAUX.

**Leucodendron*, *Leucodendron*.
Petrophila, *Petrophila*.
 **Protia*, *Protia*.
Leucospermum, *Leucospermum*.

Isopogon, *Isopogon*.
Conospermum, *Conospermum*.
Franklandia, *Franklandia*.

**Personna*, *Personna*.
 **Gurina*, *Gurina*.
Kermadecia, *Kermadecia*.

TRIBE II. — FOLLICULAIRES, FOLLICULAIRES.

Fruit déhiscent, coriace, ou ligneux, 1-2-valve, à 2 ou plusieurs graines (très-rarement 1).

GENES PRINCIPAUX.

Grevillea,	Grevillea.	Rhopala,	Rhopala.	Lomatia,	Lomatia.
Hakea,	Hakea.	Embothrium,	Embothrium.	Banksia,	Banksia.
Lambertia.	Lambertia.	Stenocarpus,	Stenocarpus.	Dryandra,	Dryandra.

Les Protéacées, réunies par Endlicher, dans une même classe, aux *Élaogées*, *Thymélées*, *Santalacées*, *Lauracées*, en ont été séparées, avec les *Élaogées*, par M. Rognon, et forment ainsi un groupe bien tranché et beaucoup plus naturel. Ces deux Familles, en effet, sont étroitement liées par le port, le périanthe simple à calivation valvaire, la périgynie des étamines, l'ovaire libre 1-loculaire, l'ovule à micropyle inférieur, la graine exalbuminée, etc. Les *Élaogées* se différencient par la fleur toujours rigolée, les étamines alternes avec les lobes du périanthe dans les fleurs isostémones, le fruit inclus dans le tube du périanthe charnu extérieurement et ouvert intérieurement. — Les Protéacées se rapprochent des Santalacées par l'ovulation valvaire, l'isostémonie, les étamines opposées aux lobes du périanthe; mais les Santalacées s'en éloignent par l'ovaire solitaire, la structure de leur ovule, dépourvu de téguments, la graine albuminée, et la radicule supérieure. — Les Protéacées offrent aussi avec les Thymélées quelque analogie fondée sur l'appelle, l'ovaire 1-loculaire, et l'embryon exalbuminé; mais les Thymélées diffèrent par l'ovulation imbriquée, la fleur généralement diplostémonne, l'alternance des étamines avec les lobes du calice dans les fleurs isostémones, et la radicule supérieure. Au reste, le plus important des caractères qui séparent les Protéacées des Familles ci-dessus mentionnées, réside dans la direction invariable du micropyle, qui regarde toujours le fond de l'ovaire, quelles que soient la structure de l'ovule et la situation du hile.

Les Protéacées appartiennent presque exclusivement à l'hémisphère austral extra-tropical, elles abondent surtout au Cap de Bonne-Espérance et dans l'Australie. Elles sont beaucoup plus rares dans la Nouvelle-Zélande et l'Amérique australe. On en trouve un petit nombre dans l'Australie tropicale et l'Asie équatoriale; quelques-unes habitent l'Amérique dans le voisinage de l'équateur; très-peu ont été observées dans l'Afrique équatoriale. Aucune n'a été trouvée au nord du Cap.

Cette famille est plus recommandable par la richesse et l'élegance de ses fleurs que par ses propriétés utiles; aussi les Adonies l'ont-elle longtemps cultivée avec une prédilection toute particulière. — L'écorce de plusieurs Espèces est astringente, les graines de quelques-unes sont comestibles. Le *Protea grandiflora*, de l'Afrique australe, est employé par les habitants pour la guérison des diarrhées. — Les graines du *Brachyum sticticum*, rôties à l'instar des châtaignes, sont alimentaires, et son périanthe peut remplacer le café. La graine du *Garcinia aculeata* est recueillie par les habitants du Chili, qui s'en font un pain sucré, un peu huileux; son périanthe remplacé pour en l'écorce de Grenade. — Les sections des *Banksia* et des *Protea* distillent une abondante quantité de liqueur sucrée, que recueillent évidemment les abeilles; celle qui sortissent les *Protea mellifera*, *lepidocarpus* et *spinosus* est employée, sous le nom de *sirup de Protea* (*Banksia sirup*), comme béchique, au Cap de Bonne-Espérance. — Les entochilobes de l'Australie trouvent un aliment dans le nectar des *Banksia*.

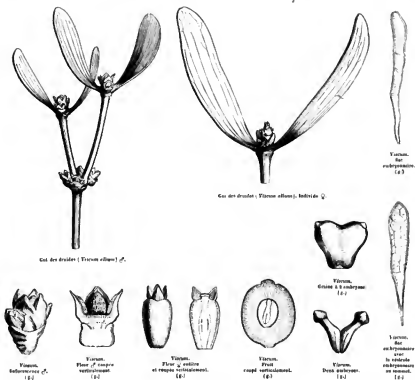
LORANTHACÉES, LORANTHACEÆ.

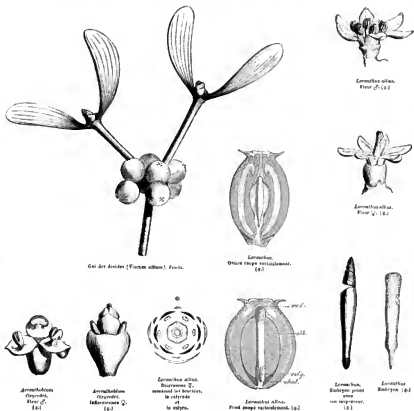
(LORANTHÉE, Jussieu. — LORANTHACEÆ, Lindley. — VISCOIDEÆ, Richard.)

FLEURS *dielles*, ou ♀. PÉRIANTHE simple, souvent muni extérieurement d'un calycode. SÉPALES 4-6-8, rarement 3, insérés autour d'un disque épigyne, distincts, ou colorés, ou calés, ou calés. ÉTAMINES en même nombre que les sépales, insérées sur eux, et opposées. OVAIRE infère, 1-loculaire, 1-ovulé. OVULE sessile, dressé, orthotrope. STYLE simple. FRUIT baccin. ALBUMEN charnu. EMBRYON dicotylédoné, droit. RADICULE supérieure. — ARBRESSEAUX parasites. FEUILLES entières.

ARBRESSEAUX toujours verts, vivant implantés dans la partie ligneuse des autres Plantes dicotylédones, quelquefois paraissant simplement épiphytes, et émettant des racines rampantes à la surface des branches de l'arbre usuré. RAMEAUX noueux, très-souvent articulés, cylindriques, ou tétragones, ou comprimés. — FEUILLES opposées, rarement alternes, ou verticillées, épaisses, coriaces, entières, penninerviées, ou palminnerviées, à nervures peu apparentes, quelquefois réduites à des écailles stipuliformes, ou 0. *Stipules* nulles. — FLEURS tantôt incomplètes, petites, peu apparentes, blanchâtres, ou jaunes-verdâtres; tantôt

complètes, brillamment colorées, diversement disposées, ordinairement munies d'une ou plusieurs bractées et d'un *calycode* figurant un périanthe externe, quelquefois effacé. — PÉRIANTHE simple (CALICE), aspère dans les ♂ et les ♀, et inséré autour d'un disque couronnant le sommet de l'ovaire. *Sépales* 4, ou 6, ou 8, rarement 3, distincts, ou cohérents en tube souvent fendu d'un côté, à préformation valvaire. — ÉTAMINES en même nombre que les lobes du périanthe, opposées à ces lobes, et insérées sur eux. *Filets* adnés par la base, libres supérieurement, ou très-rarement cohérents, de longueur variable, quelquefois nuls. *Anthères* introrses, hiloculaires, dressées et adnées, ou incombantes et versatiles, à déhiscence longitudinale, quelquefois multicellulées, et s'ouvrant par des pores nombreux (*Viscum*), rarement uni-loculaires, à déhiscence transversale (*Arceuthobium*). — OVAIRE infère, ordinairement couronné d'un disque annulaire, 1-loculaire. *Ovule* sessile, orthotrope, souvent réduit au nucelle, ou au sac embryonnaire, dressé, solitaire, ou accompagné de 2 autres à l'état rudimentaire. *Style* terminal, simple, quelquefois nul. *Stigmate* terminal, plus ou moins épais (quelquefois effacé), indivis, ou échancré. — BAZE uni-séminée. — GAIENS dressée. *Albumen* charnu, copieux. — EMBRYON (souvent plusieurs), axile, ou inverse dans une cavité excentrique de l'albumen, périphérique, ou latéral, claviforme, droit, ou arqué. *Cotylédons* un peu charnus, obtus, quelquefois cohérents. *Radicule* épaisse, sopère.





Gui des Indes (*Viscum album*): Fruits.

Loranthus albus.
Fleur ♂. (12)

Loranthus albus.
Fleur ♀. (13)

Loranthus.
Ovaire coupe verticalement. (14)

Arceuthobium
obscurum.
Fleur ♂. (15)

Arceuthobium
obscurum.
Fruit. (16)

Loranthus albus.
Disséction d'un nœud, le cotylédone et le stipe. (17)

Loranthus albus.
Fruit coupé verticalement. (18)

Loranthus.
Endosperme joint au sarcosperme. (19)

Loranthus.
Endosperme joint au sarcosperme. (20)

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Arceuthobium</i> , Gui,	<i>Arceuthobium</i> , Ficus.	<i>Loranthus</i> , Loranthère,	<i>Loranthus</i> , Loranthère.	<i>Élythranthe</i> , Lipidocéra,	<i>Élythranthe</i> , Lipidocéra.
-------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Les *Loranthacées* sont liées aux *Santalacées* par une étroite affinité. Dans les deux familles en effet, outre l'importante analogie fondée sur le parasitisme, l'insertion est valvaire, la fleur est indéterminée, les filamines sont rigides et opposées aux sepales, l'ovaire est libre, 1-loculaire; l'ovule est récliné au sac embryonnaire, et la graine est pourvue d'un albumen charnu; les feuilles sont entières, coriaces et dépourvues de stipules. — Les *Loranthacées* se rapprochent aussi des *Protéacées* par l'insertion valvaire, l'isolémeisme, l'ovaire uniloculaire, etc.

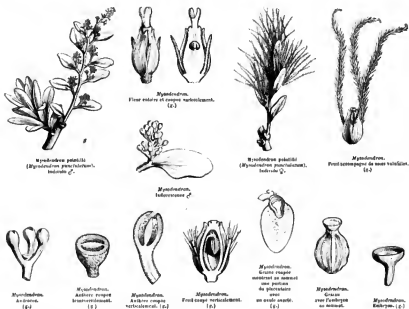
Les *Loranthacées* habitent pour la plupart la région intertropicale, mais on en rencontre quelques-unes dans les contrées tempérées et fraîches de l'hémisphère Nord; il en existe au plus grand nombre au-delà du Capricorne. Trois genres sont représentés en Europe: le *Gui blanc* (*Viscum album*) et principalement sur les *Pommiers*, les *Prunelliers*, le *Chêne*, bien qu'il ne rebute presque aucune espèce d'arbre ou d'arbrisseau, et s'implante même sur le *Loranthus europæus*, qui de son côté est parasite des *Chênes* et des *Châtaigniers*. L'*Arceuthobium* vit sur le *Genévrier arborescent*. — La dissémination des *Loranthacées* s'effectue, le plus ordinairement, par l'entremise des Oiseaux qui se nourrissent de leurs baies, et déposent sur les arbres avec leur fiente les graines non digérées. Dans l'*Arceuthobium* la graine est lancée hors du fruit par une sorte de contraction particulière.

L'écorce des Loranthacées contient une matière particulière, visqueuse, lamine et élastique, nommée *gû*, qui tient le milieu entre la résine et le caoutchouc; elle existe dans d'autres végétaux (*Bourr*), mais c'est le gû des Loranthacées, et surtout celle du *Fiacum album* et du *Loranthus albus*, qui possède les meilleures qualités; son abondance dépend des arbres qui ont nourri le Gû. Les Espèces les plus favorables sont l'*Arable* et l'*Orme*; viennent ensuite le *Bouleau* et le *Sorbier*, puis le *Pommier* et le *Poirier*, etc.

Plusieurs Espèces de *Loranthus* sont médicinales chez les Brésiliens, qui préparent avec les jeunes pousses et les feuilles de *L. citreodorus* un onguent très-valable pour la guérison des tumeurs ordmatenses; les *L. glaberrus*, *elastica*, *longiflorus* servent dans l'Inde au même usage. Le *L. bicolor* y est rangé au nombre des rossées anti-épileptiques. Les feuilles de *L. rotundifolius*, cuites dans du lait, sont recommandées au Brésil pour les maladies du pectus. — Les feuilles de notre Gû, jadis employées en médecine comme antispasmodiques et anti-épileptiques, sont depuis longtemps tombées en désuétude. — On sait que le Gû était recréé chez les anciens peuples de la Gaule, qui voyaient un emblème mystérieux dans un arbrisseau végétant et se reproduisant sans toucher la terre. Le Gû cueilli sur la *Châtae* était la *Plante sacrée* des Druides.

GENRE INTERMÉDIAIRE, *MYSODENDRON*, Banks.

Les *Mysodendron* forment un groupe intermédiaire entre les *Loranthacées* et les *Sauvathacées*. — Ce sont de petits arbrisseaux dioques, parasites, de l'Amérique antérieure, vivant surtout aux dépens des *Hêtres*, et dont voici les caractères : *Floras* mâles : *Périclype* nul. *Étamines* placées à l'aisselle d'une bractée. *Anthères* 1-loculaires, s'ouvrant au sommet par une fente transversale. — *Floras* femelles : *Périclype* nul, entier et étroit. *Ovaire* infère, accompagné de soies qui partent de la base, 1-loculaire, à placentaire cylindrique surmonté de 3 ovules nus, pendula. *Radicule* supère.



Les soies d'apparence plumbeuse, qui s'échappent de l'ovaire des *Mysodendron*, et qui sont volubiles, remplissent les fonctions de la substance visqueuse renfermée dans les fruits des *Loranthus* et des *Fiacum*, et servent à fixer les graines aux branches sur lesquelles elles vivent. Le *Mysodendron punctatolobum* est tellement abondant sur les *Hêtres* de la *Terre-de-Feu*, qu'on le reconnaît de loia à sa couleur jaune, qui contraste avec le vert sombre des arbres sur lesquels il vit en parasite.

SANTALACÉES, *SANTALACEÆ*, R. Bröwn.

FLURS ordinairement ♀. PÉRIANTHE simple. ÉTAMINES en même nombre que les lobes du périanthe, et opposées. OVAIRE infère, ou adhérent par sa base seulement, 1-loculaire. OVULES 2-3-5, réduits au nucelle, et pendans au sommet d'un placentaire central libre. FRUIT sec, ou charnu, 1-séminé. ALBEMEN charnu. EMBRYON dicotylédon, droit, axile. RADICULE supérieure.



Oxyria blanc (Oxyria alba) ♂.



Oxyria blanc (Oxyria alba) ♀.



Myrsine. Fleur [1.]



Myrsine. Fleur vue par le dos. [2.]



Oxyria blanc (Oxyria alba). Fruit.



Thalictrum. Diagramme.



Santalum. Diagramme.



Santalum. Ovaire vu par le sommet [1.]



Oxyria. Placentaire étalé.



Santalum. Coupe verticale de l'ovaire. [2.]



Oxyria. Coupe de l'ovaire montrant le placentaire central et les 2 ovules non. [3.]



Oxyria. Fleur ♀. [4.]



Oxyria. Fleur ♀ vue par le sommet. [5.]



Thalictrum. Ovaire vu par le sommet. [6.]



Thalictrum. Placentaire partiel et ovule, dessiné à deux fois au microscope. [7.]



Thésion intermedium
(Thesion intermedium).

PLANTES herbacées, ou frutescentes, ou arborescentes, souvent (toujours?) parasites, et vivant de la sève des autres Végétaux en se fixant sur leurs racines, ou sur leurs rameaux (*Hemslowia*). Rameaux fréquemment anguleux. — FEUILLES non stipulées, ordinairement alternes, quelquefois opposées, entières, penninerviées, ou à 3-5 nervures latérales obliques, ordinairement étroites, fréquemment courtes et squamiformes, rarement pétiolés. — FLEURS $\bar{\nu}$, ou polygames, ou dielles, blanches, ou vertes, ou d'un jaune sale, ou rouges, souvent minimes. Inflorescence terminale quand les feuilles sont opposées, ordinairement indéfinie quand les feuilles sont alternes, et alors fleurs en épi, ou en tête, ou disposées en petites cymes extra-axillaires, à pédoncule soudé avec la feuille florale, ou quelquefois solitaires. Bractées ordinairement 2, latérales, situées en dedans de la bractée ou de la feuille florale, accompagnant la fleur solitaire, ou les fleurs latérales de la cyme. Pédicelles nuls, ou courts, et continus avec le périanthe. — PÉRIANTHE simple, à tube se confondant avec la cupule réceptaculaire (*calypode*) qui se prolonge souvent au-delà de l'ovaire; limbe 3-4-3-lobé, valvaire dans la préfloraison, à lobes caducs, ou persistants, portant souvent au milieu de leur face interne un faisceau de poils. — ÉTAMINES opposées aux lobes du périanthe, et insérées à leur base, ou à leur milieu. Filets courts. Anthères basifixes, ou dorsifixes, introrses, 2-loculaires, à déhiscence longitudinale, quelquefois 4-locellées et s'ouvrant en haut par un large orifice (*Chorettram*). — Disque épigyné, souvent apparent, se dilatant quelquefois en lame lobée, dont les lobes alternent avec les étamines. — OVAIRE 1-loculaire, infère, ou libre dans le premier âge, et finalement soudé avec la cupule réceptaculaire ou calycode (*Santalum*), quelquefois adhérent par sa base seulement à la cupule réceptaculaire (*Anthobolus*). Style inclus, entier au sommet, ou divisé en 2-3-4-5 lobes, tantôt alternes avec les étamines, tantôt opposés. Placentaire basilare, central, dressé, eyhndrique. OUVLES 2-3-5, pendants au sommet du placentaire, nus, c'est-à-dire dépourvus de légumens; sac embryonnaire sortant du nucelle, se recourbant vers le haut, et donnant naissance en dehors à l'embryon et à l'albumen. — FEUILLE nucamentacé, ou rarement haccien, indéchiscent, à épicarpe mince, à mésocarpe ordinairement endurci, à endocarpe pulpeux dans le jeune âge, se desséchant ensuite, se détachant du mésocarpe et enveloppant la graine. — GRAINE unique par avortement, inverse, recouverte des débris de l'endocarpe et du placentaire, et accompagnée des ovules avortés. Albumen charnu. — Embryon droit, axile. Radicule supérieure. Cotylédons linéaires, ou oblongs, convexes sur leur face dorsale, et plus courts que la radicule.

TABLE I. — SANTALÉES, *SANTALEÆ*.

Fleurs $\bar{\nu}$, ou rarement dioïques. Ovaire infère. Étamines insérées sur le milieu des lobes du périanthe.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Quinchamalium</i> ,	<i>Quinchamalium</i> .	<i>Nanodes</i> ,	<i>Nanodes</i> .	<i>Oxyria</i> ,	<i>Oxyria</i> .
<i>Arjoona</i> ,	<i>Arjoona</i> .	<i>Hemslowia</i> ,	<i>Hemslowia</i> .	<i>Santal</i> ,	<i>Santalum</i> .
<i>Thésion</i> ,	<i>Thésion</i> .	<i>Chorettram</i> ,	<i>Chorettram</i> .	<i>Myoschilus</i> ,	<i>Myoschilus</i> .

TABLE II. — ANTHOBOLÉES, *ANTHOBOLÆÆ*.

Fleurs $\bar{\nu}$, ou polygames, ou dioïques. Ovaire adhérent à la base seulement. Étamines insérées à la base des lobes du périanthe.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Anthobolus</i> ,	<i>Anthobolus</i> .	<i>Exocarpe</i> ,	<i>Exocarpe</i> .
---------------------	---------------------	-------------------	-------------------

Les Genres réunis par les Botanistes modernes sous le nom d'*Olacées* se lient si étroitement aux *Santalacées*, que nous avons cru devoir les amener à ces dernières, dont elles se distinguent à peine par leur ovaire libre; encore cette différence est-elle anéantie par les Genres *Liriosma*, *Erythropalum*, *Strombosia*, qui ont une drupe infère.

OLACINÉES, OLACINEÆ, Endlicher.

ARBRES, ou ARBRESSEAUX dressés, ou grimpants, ou volubiles, rarement sous-frutescents. — FEUILLES généralement alternes, non stipulées. — Fleurs hermaphrodites, ou uni-actuelles, régulières, axillaires, en grappe, ou en corymbe, ou en épi, très-rarement terminales, paniculées; pédoncules articularisés à la base. — CÉPHELE BILÉVÉMENTAIRE (calycède) dentée, ou lobée, souvent accrescente à la maturité. — PÉRIANTHE simple; *stipules* 4-5 (rarement 6), disjoints, ou cohérents en calyce campanulé, ou tubuleux, à perforation valvulaire. — ÉTAMINES 4-10 (rarement 12), souvent adnées aux sépales, toutes anthérisifères, ou rarement quelques-unes stériles (*Olar*, *Liriosma*). *Filets* libres, ou très-rarement monadelphes (*Aptandra*). Anthers bi-loculaires, dressées, versatiles, ou rarement adnées (*Catheda*, *Lasiandra*, etc.). — DÉSERT très-varié, libre, ou adné soit au calycède, soit à l'ovaire, quelquefois peu ou point apparent. — OVAIRE libre, ou légèrement plongé à sa base dans le disque 1-loculaire, ou faussement 3-5-loculaire par des cloisons incomplètes, ou très-rarement 3-loculaire (*Emmotum*). Ovaules anatrops, privés de téguments et réduits au nucelle, tantôt 2-3 (rarement 4-5), pendans collatéralement, soit au sommet d'un placentaire central, soit au sommet de la cavité ovarienne, et excentriques (peut-être par suite de la soudure latérale du placentaire avec la paroi?); tantôt (rarement) solitaires et pendans au sommet de l'ovaire ou d'un placentaire central libre (*Opilia*, *Peuceantia*); tantôt (très-rarement) presque dressés et basiliaires, peut-être par suite de l'avortement du placentaire? (*Cassipera*, *Agonandra*). — FRUIT le plus souvent drupacé, 1-loculaire, uni-séminé, supère, ou devenant infère par suite de l'accroissance et de l'adhérence du calycède. — GRAINE à albumen charnu, copieux, entier, ou quelquefois ridé, ou lobé, ou 2-partit (*Aptandra*, *Gomphandra*, etc.). — EMBRYON tantôt petit au sommet de l'albumen, tantôt un peu plus court que l'albumen, et droit. *Radicule* cylindrique, supère. *Cotylédons* tantôt menus, tantôt larges et foliacés, entiers, ou découpés.

TABLE I. — OLACÉES, OLACEÆ.

Étamines en nombre inégal à celui des sépales (*Olar*), ou en nombre double (*Ximenia*, *Heisteria*, etc.), ou en nombre égal, et alors opposées aux sépales (*Erythropalum*, *Anacloa*, *Strombosia*, etc.). Ovaire 1-loculaire (*Erythropalum*, *Olar*, *Psychopetalum*, etc.), ou à 3-5 loges incomplètes 1-ovulées (*Ximenia*, *Heisteria*, *Liriosma*, *Schœpfia*, *Anacloa*, *Aptandra*). Ovaules pendans au sommet d'un placentaire central.

TABLE II. — OPILIÉES, OPILIEÆ.

Fleurs isostémones. Étamines opposées aux sépales. Ovaire 1-loculaire, 1-ovulé. Ovale presque dressé et basilaire. (*Cassipera*, *Agonandra*.)

TABLE III. — ICACINÉES, ICACINEÆ.

Fleurs isostémones. Étamines alternes avec les sépales. Ovaire 1-loculaire, à 1-2 ovules pendans au sommet de la cavité ovarienne (*Lasiandra*, *Gomphandra*, *Peuceantia*, *Poracubia*, *Ischia*, etc.); très-rarement à 3 loges complètes (?) 1-2-ovulées (*Emmotum*).

Nous avons indiqué l'affinité des *Santalacées* avec les *Loranthacées*, les *Protéacées*, les *Étiogées*, les *Thymélées* (voir ces Familles). Elles se rapprochent aussi des *Combrétacées* apétales par le périanthe simple, à ostiation valvulaire, les étamines opposées aux lobes du périanthe, l'ovaire infère, 1-loculaire, couronné par un disque, etc.

Les *Santalacées* sont dispersées dans les régions tempérées du monde entier : elles habitent surtout l'Asie, l'Europe, l'Afrique australe et l'Australie, elles semblent complètement bannies de l'Amérique et de l'Afrique tropicale. Elles sont herbacées dans l'Europe, dans l'Asie moyenne, et dans l'Australie australe, ou le *Nanodes* n'atteint que 3-3 centimètres; sous-frutescentes dans la région méditerranéenne, généralement arborescentes en Asie et en Australie, ainsi que dans les régions tempérées du nouveau Continent situées au-delà du Cap.

On se souvienne que des notions très-restrictes sur les propriétés des *Santalacées*. — L'Espèce la plus remarquable est le *Santal blanc* (*Santalum album*) grand arbre de l'Asie australe, dont le bois aromatique, à odeur suave, était jadis célèbre en médecine; on l'emploie encore aujourd'hui dans la pharmacie et l'éthéropédie. — Les racines et les fruits de l'*Ougris* et des *Thesium* sont asiatiques. Les feuilles de l'*Ougris* du Népal (*O. nepalense*) servent aux mêmes usages que le thé. — L'infusion des feuilles de *Mpsychium obtusum* du Chili est purgative. — Les Péruviens mangent les graines des *Ceratanthes fumentosa*, en guise de noisettes. — Les graines du *Pyralia pubera*, qui croît sur les montagnes de la Caroline et de la Virginie, fournissent une huile lax, comestible.

PLANTES herbacées, à rhizôme rampant, ou tubéreux, ou sous-frutescentes, ou frutescentes, souvent volubiles, à bois odorant, quelquefois dépourvu de zones concentriques et de fibres libériennes, à tige simple, ou rameuse, souvent épaissie aux nœuds. — FEUILLES atornes, simples, tantôt toutes vertes, tantôt les unes squamiformes et les autres vertes; *pétiole* très-souvent dilaté à sa base et semi-amplexicaule, protégeant les bourgeons; *limbe* de forme variée, généralement coriiforme, penninervié ou pédalinervié, à veines réticulées. *Stipules* nulles, mais quelquefois remplacées par une feuille axillaire (rarement 2), appartenant à un rameau non développé. — FLEURS 7, axillaires, ou terminales, solitaires, rarement disposées en épi, ou en cyme-grappe, quelquefois munies de bractées, ordinairement grandes, quelquefois petites, de couleur brune ou noire-pourprée, souvent férides. — PÉRIANTHE simple (CALYCE), tantôt régulier, 3-lobé, campanulé, ou roté; tantôt irrégulier, polymorphe, à tube gonflé au-dessus du sommet de l'ovaire en utricule renfermant les étamines et s'évasant en limbe 1-2-labié, ou périphérique, valvaire ou indupliqué dans la préfloraison, persistant, ou marcescent. — ÉTAMINES 6, rarement 5, ou 12 (rarement 18-36), tantôt pourvues de filets courts, libres, ou cohérents inférieurement, insérées sur un disque annulaire épigyne, ou à la base de la colonne styloïde; tantôt dépourvues de filets, et alors adnées à la colonne styloïde par toute la face interne des anthères. *Anthères* biloculaires extrorses, ou rarement sub-introrses, ou les unes extrorses, les autres introrses dans la même fleur (*Heterotropa*), à loges parallèles, apposées, s'ouvrant par une fente longitudinale, à connectif quelquefois prolongé en pointe (*Asarum*). — OVAIRE plus ou moins complètement infère, allongé, grêle (excepté l'*Asarum*), à 6 ou 4 loges multi-ovulées. *Ovules* anatropes, à raphé épais, 2-sériés à l'angle interne des loges dans les ovaires à 6 loges, et 1-sériés sur le milieu de la largeur des cloisons dans les ovaires 4-loculaires (*Bragantia*). *Styles* ordinairement 6, rarement 3, ou plus, soudés à leur base en colonne (presque toujours staminifère), divisés au sommet en lobes stigmatifères. — FRUIT tantôt couronné par le limbe calycinal persistant, ou par sa base marcescente; tantôt ombiliqué par sa cicatrice, capsulaire, rarement bacciforme, quelquefois sub-globuleux, ou tétragone, ordinairement hexagone, à 6 ou 4 loges; tantôt irrégulièrement déhiscent, tantôt, et le plus souvent, à 6-4-valves, s'ouvrant par débiscence septicide, ordinairement basilaire, rarement apicale. — GRAINES plus ou moins nombreuses, horizontales, ordinairement aplaties, à face inférieure convexe, la supérieure concave et occupée par un raphé saillant, subéreux, fongueux, se détachant de l'amande. *Albumen* copieux, charnu, ou sub-corné. — EMBRYON minime, basilaire, axile. *Cotylédons* très-courts, à peine visibles avant la germination. *Radicule* voisine du bile, centripète, ou infère.

Tribu I. — ASARÉES, *ASARÉÆ*.

Ovaire à 6 loges, plus ou moins complètement infère, raccourci et assez large relativement à sa longueur. Étamines 12, libres, à filets distincts de la colonne styloïde, dont 6 extérieurs plus courts et opposés aux styles; anthères introrses, ou extrorses. Calyces persistant, à limbe régulier 3-lobé. Capsule s'ouvrant irrégulièrement. — Herbes à rhizôme radicalement vivace, à feuilles, les inférieures squamiformes, les caulinaires normales, réniformes. Fleur terminale, solitaire.

GENRE UNIQUE.

Asarum, *Asarum*. | *Heterotropa*, *Heterotropa*.

Tribu II. — BRAGANTIÉES, *BRAGANTIÆÆ*.

Ovaire complètement infère, allongé, grêle, stipitiforme, tétragone, 4-loculaire, à ovules nombreux uni-sériés sur le milieu des cloisons. Étamines 6-36, égales, pourvues de filets. Calyces tombant, très-resserré au-dessus du sommet de l'ovaire et 3-lobé. Capsule siliquiforme, 4-valve. — Arbrisseaux, ou sous-arbrisseaux, à feuilles toutes réniformes, ovales, ou oblongues-lanceolées, réticulées. Fleurs en épis, ou en grappes, petites (*Bragantia*), ou très-grandes campanulées (*Thottea*).

GENRES PRINCIPAUX.

Bragantia, *Bragantia*. | *Thottea*, *Thottea*.

Tribu III. — ARISTOLOCHES, *ARISTOLOCHÆÆ*.

Ovaire complètement infère, allongé, grêle, stipitiforme, hexagone, à 6 loges (rarement 5). Ovules nom-

breux, isolés à l'angle central des loges et 2-sériés. Étamines 6 (rarement 5). Anthères sessiles, extrorses, complètement adnées par leur face dorsale à la colonne stylaire. Calyce tombant, étranglé au-dessus du sommet de l'ovaire, irrégulier, tubuleux, à limbe varié. Capsule oblongue, ou globuleuse, hexagone, à 6 valves, s'ouvrant à la base ou au sommet du fruit.

GENRES PRINCIPAUX.

Holostylis, *Holostylis*. | *Aristolochie, *Aristolochia*.

Les affinités des *Aristolochiées* sont assez obscures; quelques Botanistes les ont rapprochées des *Cucurbitacées*, auxquelles elles ressemblent par leur tige volubile, leurs feuilles alternes, leur ovaire infère, leurs étamines extrorses, mais les *Cucurbitacées* s'en éloignent par leurs fleurs dichées, dipérianthées, à préfloraison imbriquée, par la forme et le nombre des étamines, le mode de placentation, l'absence d'albumen, etc. — On peut avec plus d'apparence de raison les placer près des *Népenthées* et des *Cylinées*; elles ont, comme les *Cylinées*, la fleur sus-périanthée, insérée sur, ou diploïtème, les anthères extrorses, l'ovaire infère, souvent 1-loculaire; mais les *Cylinées* sont parviflores, apyloïdes et dichées. — Les *Népenthées* s'allient aux *Aristolochiées*, et surtout à la Tribu des *Bregaziées*, par leur perianthe simple, leurs anthères extrorses, leur ovaire tétramère, pariloculaire, multiovulé, leurs stigmates rayonnants, leurs graines albumineuses, etc., mais elles diffèrent complètement par la dichée, l'ovaire libre, et surtout par la structure exceptionnelle des feuilles (voir cette Famille).

Les *Aristolochiées* naissent pour la plupart dans l'Amérique tropicale; elles sont plus rares dans les pays tempérés de l'hémisphère Nord et dans l'Asie tropicale, et ne peu pas fréquenter dans la région méditerranéenne. On n'en a pas encore rencontré au-delà du Capricorne.

La plupart des *Aristoloches* contiennent dans leur racine une huile volatile, une résine amère et une substance extractive, acre, auxquelles de tout temps et dans tous les pays on a attribué la propriété de stimuler l'action des organes glanduleux, et les fonctions de la peau. D'autres espèces, chez lesquelles domine le principe résineux amer, ont été, dès la plus haute antiquité, administrées par les médecins comme anti-hystrériques, emménagogues, et propres à hâter l'écoulement des lochies; de là le nom qu'on leur a donné. Aujourd'hui les espèces les plus utiles sont l'*Aristolochie Serpentinaire* et l'*Aristolochie efféminée*, désignées dans l'Amérique septentrionale sous les noms de *Serpentinaire de Virginie*, *Piperine*, *Colubine*, etc., et préconisées surtout contre la morsure du Crabe. Ce n'est qu'au dix-septième siècle que les médecins européens ont connu leurs propriétés, et les ont employées, à l'exclusion des *Aristoloches indigènes*. Leurs congénères des Antilles, du Pérou, du Brésil, de l'Inde, sont également variées comme alexipharmiques. On emploie au Mexique la décoction de l'*Aristolochie fétide* pour laver les ulcères. — Les *Aristoloches d'Europe* et de la région méditerranéenne, auxquelles on préfère aujourd'hui les espèces exotiques, sont: l'*A. ronde*, l'*A. longue*, l'*A. pale*, l'*A. crénelée*, qui croissent dans le midi de l'Europe; l'*A. des Moines*, qui habite le Syrie, et l'*A. clematis*, dispersée dans toute la France. Ces espèces ne sont plus utiles aujourd'hui. — L'*Asarum* ou *Asarum Cabaret* (*Asarum europæum*) est une Plante très-basse, croissant en Europe dans les lieux frais et ombragés; ses racines sont amères, nauséuses et d'une odeur très-forte; on les employait autrefois comme émétiques; depuis la découverte de l'*Ipécacouba*, elles sont tombées en désuétude. Les feuilles réduites en poudre fournissent un très-bon spermatozoïque. L'*Asarum arifolium* sert aux mêmes usages en Amérique. L'*A. Canadense* y est aussi utile fréquemment comme emménagogue; cette Plante, qui a l'odeur du Gingembre, est employée pour aromatiser les vins et assaisonner les aliments.

RAFFLÉSIAÇÉES, RAFFLESIAÇÆ, R. Brown.

(RAFFLESIE, HYDNOREÆ, CYTINEÆ, APODANTHEÆ.)

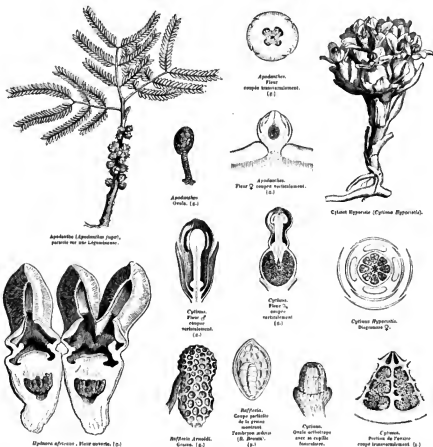
PLANTES parasites sur les racines ou quelquefois sur les rameaux des Végétaux dicotylédones. — PÉRIANTHE monophylle, régulier. — COLLEULE nulle, ou rarement 4-pétale (*Apodanthées*). — ANTHÈRES ∞ , 1-sériées, ou rarement 2-3-sériées (*Apodanthées*). — OVAIRE 1-loculaire, à plusieurs placentaires multi-ovulés. Ovaire orthotropes, quelquefois sub-anatropes. — FRUIT indéhiscent, multi-séminé. — EMBRYON indivis, albuminé, ou exalbuminé.

Tribu I. — RAFFLÉSIEES, RAFFLESIEÆ.

Fleurs $\bar{\nu}$, ou diœques. Périanthe 5-10-fide, à étivation imbriquée (*Rafflesia*, *Sapria*), ou valvaire (*Brugmansia*). Anthères 1-sériées, adnées sous le sommet dilaté d'une colonne staminale ou synéma, et s'ouvrant par un pore unique, ou double. — OVAIRE à placentaires confluent, ou distincts, multi-ovulés. Péricarpe demi-adhérent, ou libre, charnu. Graines recourbées, à funicule dilaté au sommet. Embryon albuminé, axile, plus court que l'albumen. — Plantes parasites sur les racines des *Vignes* et des *Cissus*. Fleur sub-sessile, à bractées imbriquées.

GENRES.

Rafflesia, *Rafflesia*. | Sapria, *Sapria*. | Brugmansia, *Brugmansia*.



TASSE II. — HYDNORÉES, *HYDNORÉES*.

Fleur σ . Périanthe 3-fide, à estivation valvaire. Étamines insérées sur le tube du périanthe. Anthères nombreuses, s'ouvrant longitudinalement, soudées en anneau trilobé, dont chaque lobe est opposé aux lanières du périanthe. Ovaire isolé. Stigmate sessile, déprimé, à 3 lobes formés de lamelles apposées, distinctes jus-qu'à la cavité de l'ovaire, où ils deviennent placentifères. Placentaires pendants au sommet de l'ovaire, sub-cylindriques, ou rameux, couverts partout d'ovules très-nombreux, orthotropes. Fruit charnu. Embryon globuleux dans l'axe d'un albumen cartilagineux. — Plantes parasites sur les rhizomes des *Euphorbes* de l'Afrique australe.

GENRE UNIQUE.

Hydnora, *Hydnora*.

Taux III. — CYTINÉES, *CYTINEÆ*.

Fleurs diclines. Périanthe 4-8-fide, à estivation imbriquée. ♂ : Étamines en nombre double de celui des lobes calycinaux, réunies en un seul corps. Anthères 1-sériées au sommet du synéma, à 2 loges apocées-parallèles, s'ouvrant longitudinalement. ♀ : Ovaire infère, à 8-16 loges dans le haut, mais 1-loculaire dans le bas, à placentaires pariétaux distincts, rapprochés par paires, lobés. Style unique. Stigmate à lobes rayonnants. Fruit baccien, ou sub-coriace, pulpeux intérieurement. Embryon exalbuminé, indivis, homogène. — Plantes parasites sur les *Cistes* de la région méditerranéenne, et sur les racines d'autres Plantes, dans l'Amérique et dans l'Afrique australe.

GENRE UNIQUE.

Cytineæ, Cytineæ.

Taux IV. — APODANTHÉES, *APODANTHÆÆ*.

Fleurs dioïques. Calyce 4-fide, ou 4-partit, à estivation imbriquée et persistant. Corolle à 4-pétales tombants. ♂ : Anthères situées au-dessous du sommet dilaté de la colonne staminale, 2-3-sériées, sessiles, 1-loculaires. Ovaire adhérent, multi-ovulé. Ovules orthotropes épars dans toute la cavité. Stigmate capité. Fruit baccien, infère. Embryon exalbuminé, indivis, homogène. — Plantes parasites sur la tige et les rameaux des Plantes dicotylédonnes, jamais sur les racines.

GENRES.

Apodanthe, Apodanthes. | Pilostyle, Pilostyles.

Les Genres *Rafflesia* et *Brygnanthis* appartiennent à l'Archipel indien. Le *Sapria* habite les forêts ombagées de l'Himalaya. Les *Hydnera* croissent dans l'Afrique et dans l'Amérique australe. Les *Cytineæ* habitent principalement l'Afrique australe et l'Amérique équatoriale; une Espèce (*C. Hypocistis*) appartient à la région méditerranéenne. Les *Apodanthes* et les *Pilostyles* vivent en Amérique sur les tiges et les rameaux de plusieurs *Légumineuses* (*Adesmia*, *Bauhinia*, *Calliandra*). Quelques Espèces sont remarquables par les dimensions gigantesques de leur fleur; celle de *Rafflesia Arnoldi* naît immédiatement sur les racines de *Cucurbitacées*; elle s'épanouit au niveau de la terre, et présente près d'un mètre de diamètre. Le périanthe est 5-fide, étalé, et la gorge porte une couronne annulaire; sa couleur rose et l'odeur de viande qu'elle exhale y retiennent les mouches, qui deviennent ainsi les auxiliaires de la fécondation.

Les *Cytineæ* croissent, outre de facile gainage et du lacton, deux principes amers et une résine analogue à l'almide. On retire de l'herbe et du fruit un extrait nommé *suc d'Hypocistis*, noirâtre, visqueux, d'une saveur stringente-astringente, déjà connu des anciens, et employé encore aujourd'hui dans le midi de l'Europe contre le flux de sang et les dysentéries. — Les herbes du *Rafflesia Patma* sont employées à Java contre les hémorrhagies utérines. — Le *Brygnanthis* possède aussi des propriétés énergiquement styptiques.

BALANOPHORÉES, *BALANOPHOREÆ*, L.-Cl. Richard.

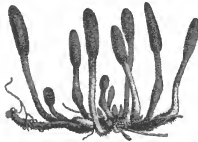
HERBES parasites, charnues, ophylles, monoïques, ou dioïques. HAMPES nues, ou écailluses. FLEURS en capitule. PÉRIANTHE ordinairement 3-lobé. ÉTAMINES 3 (rarement plus ou moins) insérées sur le périanthe. OVAIRE infère, 1-loculaire; OUVLE pendant, orthotrope. ALBUMEN charnu, EMBRYON indolite.

HERBES charnues, à rhizome hypogé, sub-globuleux, ou rampeux et rampant, parasites sur les racines des autres Végétaux. — HAMPES simples, ou rameuses, tantôt toutes chargées de fleurs, tantôt stériles à la base, nues, ou munies d'écaillés remplaçant les feuilles, et souvent garnies à leur base de bractées, ou d'un anneau, ou d'un volva. — FLEURS monoïques, ou dioïques, rarement polygames (*Cynomorium*), sessiles, ou sub-sessiles, réunies en capitule globuleux, ou oblong, ou cylindrique; les ♂ et les ♀, tantôt séparées dans des inflorescences différentes, tantôt réunies dans une même inflorescence, souvent entremêlées d'écaillés peltées et de rudiments de fleurs avortées. — PÉRIANTHE simple, 3-6-phyllé, ou 3-lobé, ou tubuleux, ou campanulé, ou 2-labié, à préfloraison valvaire, ou induplicative. — FLEURS ♂ : Étamines ordinairement 3, rarement plus, quelquefois 4 (*Cynomorium*), opposées aux sépales, insérées à leur base quand ils sont libres, et alors distinctes, ou sur leur tube quand ils sont cohérents, et alors soudées en cylindre. Anthères 1-2-loculaires, tantôt introrses, tantôt extrorses, à déhiscence longitudinale, ou apicale. — FLEURS ♀ : OVAIRE infère, 1-locu-

laire (rarement 1-2-loculaire (*Helosis*). Ovules solitaires, pendants au sommet de la loge, et orthotropes. *Style* filiforme. *Stigmata* terminal, quelquefois sessile. — *Fruit* sec, coriace. — *Gaine* inverse, à *testa* crustacé. *Albumen* charnu. — *Embryon* minime, globuleux, indivis, voisin ou éloigné du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

Cysomerium, Sarcophyte, Langsdorfia,	Cysomerium. Sarcophyte. Langsdorfia.	Balanophom, Lophophytum, Ombrophytum,	Balanophora. Lophophytum, Ombrophytum.	Scybalium, Corymba, Helosis,	Scybalium. Corymba. Helosis.
--	--	---	--	------------------------------------	------------------------------------



Cysomerium nigrum (Cysomerium nigrum).
Individa greffe sur les extrémités épines d'une racine de Salicaria.
(Système de grandeur naturelle).



Cysomerium striatum.
Inflorescence ♀ et ♂, vue de face et de côté.
(E.)



Cysomerium.
Fleur ♀ à périanthe
4-lobé, ouvert,
monétal
ou ovulé avorté.
(E.)



Cysomerium.
Fleur ♀ presque ouverte
à périanthe
4-lobé. (E.)



Cysomerium.
Fleur ♀ à périanthe
4-lobé. (E.)



Cysomerium.
Fruit coupe longitudinalement,
monétal 1 embryon
à la base de l'ovaire.
Le nucellus adhérent,
et la chlamyde
à l'extrémité opposée.

La parasitisme des *Balanophorées*, la structure anatomique de leur tissu, composé de cellules paroisées par des vaisseaux rayés ou acadeliformes, la nature de leurs graines, les rapprochent des *Cytisacées* et des *Raffinacées*; mais elles s'en éloignent par leur port, leur inflorescence et la composition de leur ovaire. Elles ont aussi quelque analogie avec les *Gnandracées* par la dichotomie, l'apétalie, l'inflorescence, l'algandrie, l'ovaire indé, 1-loculaire, 1-ovulé, l'ovule pendante, la graine albuminée, l'embryon indivis, la propriété astringente. Elles en diffèrent par le parasitisme, l'absence de fruites, etc.

Elles habitent principalement la région intertropicale des deux Continents, mais elles n'abondent nulle part : une seule Espèce (*Cysomerium coccineum*), dont nous avons emprunté l'analyse au bon mémoire de M. H. A. Weddell, naît sur les Plantes du littoral de la région méditerranéenne; quelques-unes vivent dans l'Afrique australe.

Les propriétés des *Balanophorées* sont plus ou moins astringentes. Le *Cysomerium coccineum*, vulgairement nommé Champignon de Malte, à une saveur astringente et légèrement acide. Son suc rougeâtre était préconisé autrefois comme un styptique souverain pour arrêter les hémorragies et les diarrhées. — L'*Helosis* joint à la Jamaïque d'une réputation semblable. — Le *Sarcophyte*, Espèce du Cap, exhale une odeur fétide : il en est de même de plusieurs autres Espèces. — L'*Ombrophyte*, qui se développe au Pérou, après la pluie, avec une prodigieuse rapidité, est nommé par les habitants *Mote* de montagne; ils font cuire sa hampe, et la mangent en guise de champignon.

NÉPENTHÉES, *NEPENTHÆ*.(NEPENTHINÆ, *Link.* — NEPENTHÆ, *Blume.* — NEPENTHACEÆ, *Lindley.*)

FLEURS dioïques. PÉRIANTHE simple. ÉTAMINES soudées en colonne anthérifère supérieurement. OVAIRE pluri-loculaire, multi-ovulé. CAPSULE à valves loculicides médio-septifères. GRAINES scabiformes, multi-sérrées sur les 2 faces des cloisons. ALBUMEN charnu. EMBRYON dicotylédoné, droit, axile. — FEUILLES terminées par une acidie operculée.



Nepenthes distillatoria
Fleur ♂. (11)



Nepenthes distillatoria
Fleur ♀. (12)



Nepenthes
Diagramme ♀.



Nepenthes
Diagramme ♀.



Nepenthes (cils). (*Nepenthes gracilis*.)



Nepenthes
Fruit mâle détaché.
(13)



Nepenthes
Pétale coupé
verticalement. (14)



Nepenthes
Graine.
(15)



Nepenthes. Graines
Corticium comestible.



Nepenthes. Graines.
Corticium comestible.



Nepenthes.
Valve
de l'ovule. (16)

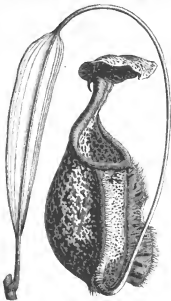


Nepenthes.
Graines entières
et
coupées verticalement.
(17)



Nepenthes.
Graines.

PLANTES sous-frutescentes à tige couchée, ou sarmenteuse; bois dépourvu de zones concentriques; faisceaux nombreux de trachées dispersés à travers la moelle et le liber et entourant le corps ligneux. — FEUILLES alternes; pétiole ailé à la base, prolongé au sommet par sa nervure médiane qui se recourbe, se contourne quelquefois en spirale, et se termine par une nouvelle expansion foliacée, creusée comme un *urne (ascide)*, à l'ouverture de laquelle s'adapte une sorte de couvercle attaché comme par une charnière, et susceptible d'abaissement et d'élévation, de sorte que l'urne se trouve tantôt fermée, tantôt ouverte : on la trouve souvent pleine d'un liquide aqueux, qui paraît sécrété dans son intérieur. — FLEURS dioïques nombreuses, disposées en grappe, ou en panicule sub-terminale, devenant latérale par l'accroissement de la tige. — FLEURS ♂ : *Périclymène* simple (CALYCE), 4-partit, à lobes sub-ovales, hérissés extérieurement, creusés de fossettes intérieurement, imbriqués dans l'ostivation, les 2 extérieurs un peu plus grands. — ÉTAMINES soudées en colonne centrale pleine; *anthères* coviroo 16, extrorses, réunies en tête sphérique, à 2 loges apposées et contiguës, à déhiscence longitudinale. — FLEURS ♀ : *Périclymène* semblable à celui des fleurs ♂. *Pistil* libre, tétragone, composé de 4 carpelles opposés aux lobes du périanthe, soudés valvairesment en un ovaire 4-loculaire; ovules nombreux insérés sur les cloisons, multi-sériés, ascendants, anatropes. *Stigmate* sessile, discoïde, obscurément quadrilobé, à lobes répondant aux cloisons. — CARPEL coriace, oblongue, trenquée, couronnée par le stigmate, 4-loculaire, à 4 valves médio-septifères. — GRAINES allongées-fusiformes, imbriquées, recouvertes d'un tégument membraneux, lèche, logiquement tubuleux. *Hile* situé latéralement près de la base; *raphe* filiforme, libre sous le tégument dans sa moitié inférieure se soudant à lui au-dessus du milieu, et se terminant en *écaille* qui soutient une amande globuleuse. *Albumen* charnu. — EMBRYON droit, axile, sub-cylindrique, ou fusiforme. *Cotylédons* linéaires, plano-convexes. *Radicule* courte, isofère.



Nepenthes.
Feuille à pétiole ailé et terminée par une urne ouverte.

GENRE UNIQUE.

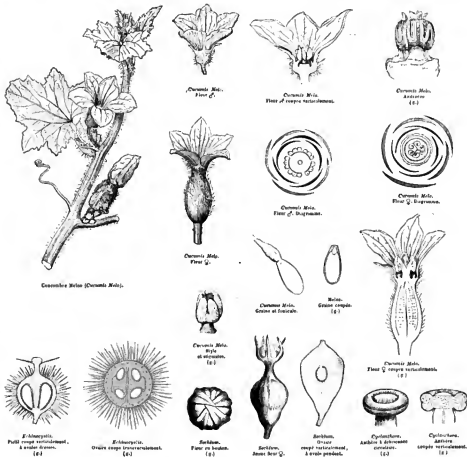
Nepenthes, *Nepenthes*.

Les *Nepenthes*, liées par quelques affinités aux *Aristolochiées* (voir cette Famille), s'en éloignent par la diclinie, la monadelphie, l'ovaire libre, la capsule loculicide, et surtout par les petites dilataes au urne. — Elles offrent aussi plus d'une analogie avec les *Droseracées*, les *Parasitacées*; enfin leurs feuilles rappellent celles du *Sarracenia* (voir ces Familles).

Les *Nepenthes* sont des Plantes indigènes de l'Asie tropicale et de Madagascar; elles habitent les lieux marécageux; leurs graines, sous leurs tères par un tégument celluleux lèche, flottent d'abord à la surface de l'eau, s'imbibent peu à peu, et descendent au fond pour y germer.

CUCURBITACÉES, *CUCURBITACEÆ*, Jussieu.

FLEURS monoïques, ou dioïques, ou polygones. CONSOLLE pentamère, imbriquée. ÉTAMINES 5, ou 3, dont 1 ordinairement 1-loculaire. OVAIRE infère, uni-pluri-loculaire, uni-multi-ovulé. FRUIT baccien. GRAINES exalbuminées. EMBRYON dicotylédoné, droit. — TIGE munie de vrilles. FEUILLES alternes.



Herbes annuelles, ou vivaces, ou sous-arbrisseaux, à racines fibreuses, ou souvent tubéreuses. — Tiges cylindriques, ou anguleuses, aqueuses, grimpantes. — Feuilles alternes, pétiolées, palminnerviées, souvent palmi-lobées, ordinairement cordiformes. *Vitilles* simples, ou rameuses, naissant isolément au niveau des feuilles. — Fleurs monoïques, ou dioïques, très-rarement ♂, axillaires, solitaires, ou en fascicules, ou en grappes, ou en panicule, de couleur blanche, ou jaune, rarement rouge. — Calice ordinairement campanulé, à limbe 5-denté, ou 5-lobé, imbriqué dans l'estivation. — Corolle monopétale rotacée, ou campanulée 3-lobée, quelquefois un peu irrégulière (*Thalassanthus*), à lobes entiers, ou frangés, imbriqués dans l'estivation, insérés sur le limbe calycinal, et alternes avec ses divisions, distincts, ou plus souvent cohérents, et alors adnés au calyce et comme continus avec son limbe. — ANTHÈSE inséré au fond de la corolle,

ou à la base du calyce, composé de 2 anthères et demie, ou de 3 normales. *Filets* hi-localaires, courts, épais, libres, ou monadelphes, quelquefois prolongés au-delà de l'anthère en connectif plus ou moins développé. *Anthères* extrorses, à loges ordinairement sinuées, adnées au connectif, rarement droites, ou arquées, et s'ouvrant longitudinalement ou circulairement. — OVAIRE infère, généralement composé de 3-5 carpelles (rarement 1), cohérents, à placentaires pariétaux se réfléchissant vers la circonférence. *Ovules* solitaires, ou nombreux, pluri-sériés, pendants, ou dressés, ou horizontaux, anatropes. *Style* terminal, court, trifide, ou tripartit. *Stigmates* épais, lamelleux, lobés, ou frangés. — *BATE* (*péponde*) charnu (ou rarement sèche), généralement indéchisante, quelquefois s'ouvrant élastiquement à sa base par la séparation du pédoncule (*Echaliium*), ou au sommet par le soulèvement d'un opercule (*Luffa*), ou par rupture irrégulière (*Momordica*), quelquefois déhiscente en 3 valves, ou en pyxide (*Actinostemma*). — *GRAINES* nombreuses, horizontales, ou dressées au fond de la loge (*Echinosystis*, *Abobra*), rarement une seule pendante (*Sicyos*, *Seckium*), généralement comprimées, sessiles, ou courtement funiculées; *testa* membraneux, ou crustacé, ou corné, souvent ceint d'un rebord épais, rarement linéaire et samaroidé. *Albumen* nul. — *EMBRYON* droit. *Cotylédons* foliacés, veinés. *Radicule* courte, atteignant le hile, centrifuge. *Gemmule* à 2 feuilles distinctes.

GENRES PRINCIPAUX.

Androéc composé de 2 anthères 1/2, à loges flexueuses, ou droites. Ovaire à 3 placentaires. Graines horizontales. — **Cucurbita*, **Citrullus*, **Peponopsis*, **Cucumis*, *Echaliium*, **Pepones*, **Rhyssa*, **Rhyssalis*, *Táfhantáka*, *Sectanthus*, *Seyplium*, *Colytophyllum*, *Telfairia*, *Mullis*, **Besnoisium*, **Luffa*, **Loganaria*, **Trichostemites*, *Hudspontia*, **Momordica*, etc.

Une anthère péliée à loge s'ouvrant circulairement et horizontalement; un placentaire multi-ovulé. — *Cyclanthera*.

Cinq étamines. Un placentaire. Graines pendantes. — *Actinostemma*.

Ovaire 1-localaire. Graine unique, pendante. — *Sicyos*, *Sicyosperma*, **Seckium*.

Ovaire 1-2-3-localaire. Graines dressées. — *Echinosystis*, *Abobra*, *Cayugata*, *Trisanosperma*, *Perianthopoda*.

Les vrilles des Cucurbitacées ont été longtemps considérées par beaucoup de Botanistes comme une stipite innée, mais selon toute probabilité, d'après les observations de M. Naudin, elles représentent, par leur partie supérieure, la servure médiane ou les servures principales d'un limbe de feuilles, et par leur base une production de l'axe, c'est-à-dire un rameau qui avorte près du point où il s'est déjagé de la tige, et se fonde dans le pétiole de la feuille émanée de lui.

Les Cucurbitacées se rattacheht, par des affinités plus ou moins étroites, aux *Grossacées*, *Passiflorées*, *Loasacées*, *Bignoniacées*, *Papavacées*, etc. — Les *Grossacées* s'en différencient par leurs fleurs 3, leurs anthères dialyses, leur ovaire 1-ovulé, et leur fruit nucamentacé. — Nous avons indiqué les affinités existant avec les *Loasacées* et les *Passiflorées* (voir ces Familles). — Les Cucurbitacées se rapprochent aussi un peu des *Papavacées* par les feuilles palmées, la dicholie, les anthères extrorses et l'ovaire infère; mais celles-ci s'en éloignent par la polyandrie, la capsule loculicide, les graines très-petites, le lige sans vrilles et les feuilles nettement palmées. — Il y a encore quelques analogie entre les Cucurbitacées et les *Papavacées* en raison de la dicholie, du fruit baccé et des feuilles palmées-serrées; mais chez les *Papavacées* la fleur est diplosome, la corolle est valvaire, hypogyne, les anthères introrses, la graine albuminée, etc. — Enfin, les Cucurbitacées ont, comme les *Aristolochées*, l'ovaire infère, les anthères extrorses, le lige grimpant, les feuilles alternes et les fleurs axillaires, mais la ressemblance ne va pas plus loin.

Les Cucurbitacées se rencontrent dans les régions tropicales et sub-tropicales des deux mondes; elles sont complètement bannies des pays froids, et rares dans les pays tempérés. Toutefois, plusieurs Espèces tropicales peuvent y être cultivées à cause de la brièveté de leur vie, dont toutes les phases peuvent s'accomplir dans un été.

On pourrait penser, en comparant le Melon et le Colocynthe, que les propriétés des Espèces de cette Famille sont très-différentes, cependant ces propriétés sont identiques dans la plupart, et ne varient que par leur intensité, graduée selon la nature et le développement des organes et la présence de certains principes accessoires, dont le principal est le sucre. Beaucoup d'Espèces, en effet, doivent à des substances amères, extractives et sub-résineuses, cristallisables ou incristallisables, une vertu drastique et émétique, violente chez les uns, faible chez les autres, combinée généralement dans la racine, quelquefois fixée dans les fruits pulpeux. La base d'un grand nombre est amère dans sa partie corticale, tandis que la partie centrale est savoureuse par le sucre, le mucilage, les sels, les acides libres, et les principes aromatiques qu'elle contient; en outre, la qualité varie selon l'âge et la maturité plus ou moins complète. Les graines sont huileuses et rarement amères. — Les *Rhysses* (*Rhyssa alba* et *disica*) ont une racine vigoureuse, ressemblant à une laitue-à-terre, amère, d'odeur musquée, et fortement drastique; mise à l'astibéreur, appliquée fraîche sur l'abdomen, elle est purgative. Les *Rhysses* exotiques ont la même propriété; la racine du *Rhyssa* algérien, riche en huile comme toutes ses congénères, sert d'ailivert en Abyssinie, après avoir été soumise à la cuisson. — La *Colocynthe* (*Citrullus Colocynthis*) est une Plante d'Orient, dont les fruits possèdent une acrité supérieure à celle de toutes les autres Espèces; leur pulpe spongieuse, d'odeur fade et nauséuse, contient une huile fixe, une résine et une substance extractive, auxquelles sont dues des propriétés drastiques qui étaient connues des Anciens. — L'*Echaliium étiatique* (*Echaliium agrestis*), vulgairement nommé *Concombre sauvage*, Plante commune dans les décumbrés de toute la région méditerranéenne, et renommée jadis pour son amertume et ses propriétés purgatives, est aujourd'hui bannie dans l'oubli. — Le fruit de *Luffa* est comestible dans l'Inde et en Arabie avant sa maturité, mais, quand il est mûr, il devient un violent purgatif. Il en est de même de celui de *Trichostemites* anapsus, qui croît en Chine et dans l'Inde, et des *Momordica* de l'Amérique. — La base des *Momordica Balsamita*, laquée dans de l'huile d'olive, joint, chez les habitants de l'Asie tropicale, d'une grande renommée comme valvaire. — Les feuilles du *Pepone* de l'Inde (*Momordica Charantia*) possèdent les mêmes propriétés.

Parmi les Cucurbitacées comestibles, nous devons placer en première ligne la Courge musquée (*Cucurbita moschata*), le Pédition (*C. Pepo*, var.), la Citrouille (*C. Pepo*), le Potiron (*C. maxima*), la Gourde (*Lagenaria vulgaris*), le Concombre (*Cucumis sativus*), le Pastèque (*Citrullus vulgaris*), le Melon (*Cucumis Melo*), Espèces asiatiques, ou africaines, propagées en Europe dès la plus haute antiquité. Toutes ces Plantes fournissent à l'horticulture de nombreuses variétés, à écorce réticulée, ou lisse, à côtes tuberculeuses, à chair blanche, ou jaune, ou rouge, etc. Le Pastèque ou Melon d'eau offre aux habitants des pays chauds un aliment rafraîchissant. — Le suc du Concombre, associé à de la graisse de veau, est généralement employé comme cosmétique; le fruit d'une de ses variétés, cueilli avant la maturité et cuit au vinaigre, donne un condiment connu sous le nom de cornichon. — Le Dudaim (*Cucumis Dudaim*) est cultivé en Turquie, à cause de son fruit, dont d'une odeur désagréable, mais dont la pulpe est insipide. Les graines de ces diverses Espèces contiennent une huile fixe et du mucilage, qui les font employer et édulcorer. Les graines du Concombre, de Melon, de Courge et de Citrouille sont appelées en pharmacie les 4 senneses froides majeures. — Le *Telfairia pedata*, arbrisseau spontané sur les rivages de l'Afrique sud-orientale, et cultivé dans les îles Mascariques, est renommé à cause de l'huile fixe, alimentaire, abondamment contenue dans ses cotylédons. — Toutes les Cucurbitacées cultivées se font remarquer par le polysperme et la variété de leurs fruits. Le *Lagenaria* produit les petites gourdes des pélicans, ou d'énormes calabasses. Le *Trichomanes coluberina*, de l'Amérique équatoriale, a des fruits grêles, cylindriques, variés de rouge, de jaune et de vert, enroulés à leur extrémité comme la queue d'un serpent, et atteignant 2 mètres de longueur. — Nous mentionnerons aussi le *Luffa*, dont le fruit, desséché et réduit à sa partie fibreuse, sert d'éponge ou de torchon aux Antilles.

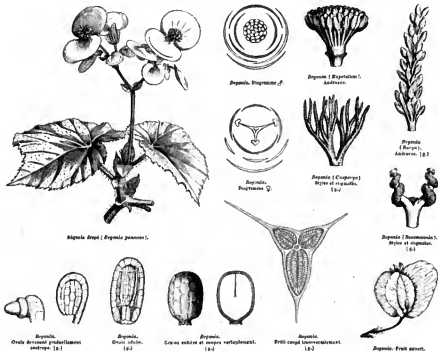
BÉGONIACÉES, *BEGONIACEÆ*, R. Brouen.

FLURS monoïques. ÉTAMINES nombreuses. ANTHÈRES extrorses. OVAIRE infère, 3-loculaire, multi-ovulé. CAPSULE à 3 loges ailées sur le dos, à 3 valves loculicides. GRAINES nombreuses, peu ou point albuminées. EMBRYON dicotylédon, droit, axile.

HERBES à rhizôme charnu tubéreux, ou SOUS-AARRISSEAUX, ou ARBRESSEAUX, à suc aqueux-acidule. — TIGE et RAMEAUX alternes, cylindriques, articulés-nouveaux. — FEUILLES alternes, quelquefois distiques, rarement subverticillées, pétiolées, simples, ordinairement palmi-nerviées, ou pelti-nerviées, ou penni-nerviées, ordinairement inéquilatérales, cordiformes à la base, dentielées, à dents souvent mucronées, rarement entières et linéaires-lancéolées, quelquefois diversement découpées, plées en dedans de distiques avant l'épanouissement, garnies ordinairement de poils simples, rarement étoilés, épars sur la face supérieure et situés principalement sur les nervures à la face inférieure. *Stipules* libres, souvent caduques. — FLEURS monoïques, à pédoncules axillaires, ramifiés en cymes; les ♂ au centre, les ♀ à la circonférence, munies sous l'inflorescence de bractées membraneuses. — FLEURS ♂ : *Périanthe* pétaloïde à folioles 2-sériées, pouvant être considérées comme calyce et corolle; folioles externes 2, opposées, valvaires dans l'estivation; folioles internes ordinairement 2, plées dans l'estivation, alternes avec les externes, quelquefois 3-7, quelquefois 0. — ÉTAMINES nombreuses, réunies au centre de la fleur. *Filets* distincts, ou diversement monadelphes, se continuant dans un connectif. *Anthères* extrorses, 3-loculaires, à loges adnées au connectif et séparées par lui, s'ouvrant par 2 fentes longitudinales, ou rarement par 2 pores terminaux. — OVAIRE rudimentaire 0. — FLEURS ♀ : lobes du *périanthe* (sépalés et pétales), presque semblables par la forme et la couleur; tantôt 2, valvaires dans l'estivation et opposés, tantôt 3 ou 4, dont 1-2 intérieurs et plus petits; tantôt 5, ou 6-8, à estivation imbriquée. — OVAIRE infère, ordinairement divisé en loges correspondantes aux styles et ailées sur le dos, rarement presque 1-loculaire (*Mexieria*). *Placentaires* occupant l'angle interne des loges, épais, simples, ou bi-partits, rarement semi-pariétaux (*Mexieria*). *Ovules* très-nombreux, anatropes. *Styles* généralement 3, courts, épais, bifides, ou pluri-partits. *Stigmates* ordinairement disposés sur les branches stylaires en bandes flexueuses, ou spirales, réunies à la base externe. — FRUIT capsulaire, ou rarement baccien (*Mexieria*). — CAPSULE 3-loculaire (rarement 1-2-4-5-loculaire), à valves loculicides portant sur leur milieu des cloisons membraneuses, séparées de l'axe sémi-ovifère, et cohérentes par leur base et par leur sommet. — GRAINES minuscules, rarement fuciculées, obovées, ou gibbuleuses, ou ellipsoïdes, ou sub-cylindriques; *testa* réticulé-fovéolé, crustacé; *endosperme* sub-charnu. *Albumen* peu abondant, ou nul. — EMBRYON droit, axile. *Cotylédons* très-courts. *Radicle* allongée, touchant le hile, centripète.

GENRES PRINCIPAUX.

Casparya, *Casperpa*. | **Begonia*, *Begonia*. | *Mexieria*, *Mexieria*.



Les affinités des *Bégoniacées* sont fort incertaines; aussi les a-t-on jusqu'ici bellotées partout sans pouvoir saisir leur véritable affinité. Parmi les Familles connues qui ont avec elles quelques rapports, nous nous contenterons de mentionner les *Cucurbitacées* et les *Dalziacées*. Ces dernières ont, comme les *Bégoniacées*, des fleurs dichâmes, un androcée polyandre, à anthères extrorses et adnées, plusieurs styles, opposés aux sépales quand il y a insertion, et garnis de papilles stigmatiques sur leur face latérale, un ovaire infère à placentation pariétale, du moins dans le Genre *Mexocera*, des ovules nombreux, anatropes, un fruit capsulaire, des graines sub-cubico-hémisphériques, un embryon droit, cylindrique, axile, à cotylédons très-courts; mais, chez les *Dalziacées*, outre les différences de port, les feuilles sont ordinairement imparipinnées, et manquent de stipules; les rameaux ne sont pas articulés-nœuds; la capsule est toujours 1-loculaire, bétate au sommet, etc.

Les *Bégoniacées* habitent presque exclusivement la région intertropicale; toutefois une Espèce du nord de la Chine, le *Begonia discolor*, réside aux bords de notre climat. Elles sont plus fréquentes en Amérique qu'en Asie, beaucoup plus rares en Afrique, et inconnues jusqu'à ce jour en Australie.

Les *Bégoniacées* contiennent de l'acide oxalique, qui leur donne des propriétés analogues à celles des *Oxalides*; ceux portent-elles ce nom aux Antilles; il s'y joint, chez quelques nœuds, des substances astringentes et drastiques. Plusieurs Espèces américaines et asiatiques sont rangées parmi les médicaments rafraîchissants, antiphlogistiques et antiscorbutiques. Les *Begonia malabarica* et *tuberosa* sont des Plantes alimentaires. — La racine amère des *B. limesiana* et *grandiflora* est considérée chez les Péruviens comme un puissant astringent. — Quelques *Begonia* du Mexique ont une racine drastique, qui est réputée salutaire contre les maladies syphilitiques et scrofuleuses. — Un grand nombre de *Begonia* font aujourd'hui l'ornement de nos serres; tels sont, entre autres, les *B. incarnata*, *semperflorens*, *manicata*, *coerules*, *Reichii*, *fuchsioides*, *cristata*, *heracleifolia*, *argyrigemma*, *sebrana*, *diversifolia*, etc. Le *B. discolor* est une Espèce de la Chine, dont les rameaux sont teintés de rouge au-dessus de chaque articulation, et dont les feuilles sont vertes en dessus et d'un rouge foncé en dessous; ses tubercules résistent aux hivers les plus rigoureux. — Nous avons signalé (page 8) l'énergie vitale des *Begonia*.

DATISCIÉES, *DATISCEÆ*.(DATISCEÆ, *Presl.* — DATISCEÆ, *Lindley.*)

Datisca à feuilles de Chanvre (Datisca cannabina).
Individu ♂.



Datisca à feuilles de Chanvre (Datisca cannabina).
Individu ♀.



Datisca cannabina.
Fleur ♂ vue par dessus.
(c.)



Datisca cannabina.
Fleur ♀, vue de profil. (d.)



Datisca cannabina.
Fleur ♀. (e.)



Datisca cannabina.
Gouge transversale de l'ovaire, montrant les placentaires pariétaux medio-axiaux.
(f.)



Datisca cannabina.
Ovaire sagitté.
(g.)



Datisca cannabina.
Gouge saggittée verticalement. (h.)

HERBES, ou ARBRES. — FEUILLES alternes, imparipennées, ou palmiforées et sub-inéquilatérales, non stipulées. — FLEURS ordinairement dimorphes, quelquefois $\bar{\sigma}$, ou polygames, verdâtres, petites, disposées en panicule, ou en grappe spiciforme. — FLEURS ♂ : CALYCE 3-9-fide. — COROLLE nulle. — ÉTAMINES 3-15, insérées sur le calyce; anthères biloculaires, dorsifixes, à déhiscence longitudinale extrorse. — FLEURS ♀ et $\bar{\sigma}$: CALYCE à limbe supérieur, 3-8-denté. — COROLLE nulle. — ÉTAMINES, dans les $\bar{\sigma}$, en même nombre que les dents calycinales et alternes (*Tricostes*). Anthères extrorses, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE infère, 1-loculaire, ordinairement béant au sommet, à placentaires pariétaux alternant avec les lobes du calyce. Styles opposés aux lobes du calyce, simples, stigmatifères en dedans de leur sommet, nu bifides, à rameaux linéaires, portant des papilles stigmatiques le long de leur face interne. Ovules nombreux, sub-horizontaux, anatropes. — CAR-

sur la membrane, couronnée par le limbe élycinal et les styles. — GRAINES nombreuses, petites, oblongues; testa réticulé et fovolé; *hile* portant une strophole membraneuse, eupuliforme. *Albumen* peu abondant. — *ERRATON* cylindrique. *Cotylédons* très-courts. *Radicule* longue, voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

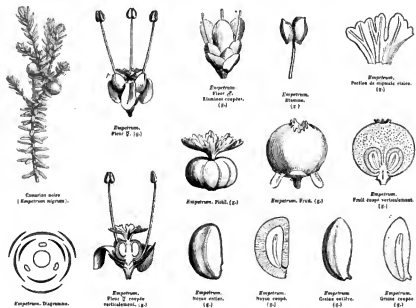
**Datiaca*, *Datiaca*. | *Tétramélis*, *Tetra melis*.

Les *Datisciées* ont une certaine affinité avec les *Bégoniacées* (voir cette Famille). Quelques Botanistes les ont rapprochées des *Linacées* à cause de l'Épigée et de la disposition des placentaïres; d'autres, à cause de leur ovaire unifloraire, béant au sommet dès l'origine, et de leur placentation pariétale, les ont rapprochées des *Étédacées*, mais la s'arrête les analogies.

Les Genres de cette petite Famille sont singulièrement dispersés sur le globe : le *Datiaca* habite l'Asie occidentale et le Népal; le *Tri-carvatus* se rencontre en Californie; le *Tétramélis* est un grand arbre de l'île de Java.

L'herbe de *Datiaca cuneifolia* est anaesthésique, purgative et émolliente; on l'emploie assez souvent en Italie contre les fièvres intermittentes et les affections de l'estomac. La racine contient une fécula particulière que les chimistes ont nommée *datisine*. — On se salt rien sur les propriétés des *Tétramélis*.

EMPÉTRÉES, *EMPETREÆ*, Nuttall.



ARBRESSEAUX de petite taille, éricoldes, secs, dressés, ou courbés, très-rameux, à rameaux cylindriques. — FEUILLES alternes, quelquefois sub-verticillées, coriaces, pointues, simples, entières, non stipulées. — FLEURS petites, régulières, ordinairement dioïques, rarement polygames, sessiles à l'aisselle des feuilles supérieures, solitaires (*Empetrum*), ou agrégées en petit nombre (*Ceratiola*), rarement agglomérées au sommet des

rameaux (*Coréma*), nœus, ou minces de bractées squamiformes, imbriquées. — CALICE 3-2-phylle, à folioles imbriquées dans l'estivation, coriaces, ou membranacées, et conformes aux bractées. — PÉTALES hypogynes, en même nombre que les siliques et alternes avec eux, brièvement ovaireux, persistants-marcescents. — ÉTAMINES (rudimentaires ou nulles dans les fleurs ♀), insérées avec les pétales, en même nombre qu'eux et alternes; filets biflorés, libres, persistants après la chute des antères; anthères extrorses, biloculaires, sub-globuleuses-didymes, ou oblongues, à déhiscence longitudinale. — PISTIL (rudimentaire dans les fleurs ♂), assis sur un disque charnu, sub-globuleux, composé de 2-3-6-9 carpelles enbrentés en ovaire à 3-9 loges, 1-ovulées. Ovules ascendants à la base de l'angle central, anatropes. Style court, anguleux, ou presque nul. Stigmate lobé-rayonnant, à lobes tronqués, laciniés, ou incisés. — DRAPE charnu, sphérique, sub-déprimé, ambiliquée au sommet, à 2-3-6-9 noyaux enbrentés, ou distincts, osseux, uni-séminals. — GRAINES conformes à la cavité du noyau, triangulaires, dressées, à tégument membracéux et mince. Albumen charnu, dense. — EMBRYON droit, axile, cylindrique. Cotylédons courts, obtus. Radicule voisine du hile, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

Camariae, *Empetrum*. | Coréma, *Coréma*. | Cératiola, *Ceratiola*.

La petite Famille des *Empetrées* se rapproche des *Celastrinées*, des *Illiciées* et surtout des *Ericinées* proprement dites. Elle a le port de ces dernières, leur corolle intersessile, hypogyne, leur ovaire pluri-loculaire, à ovules anatropes, leur graine albuminée, et leur embryon droit; elle rappelle, en outre, la Tribu des *Rhodoracées* par la structure du stigmate; mais les *Ericinées* sont monopétales et monosépales, leur fleur est complète, leurs anthères s'ouvrent par des pores apicaux ou basilaire, leurs ovules sont pendants et nombreux, leur style est long, leur fruit est une capsule, ou une baie. — L'affinité avec les *Illiciées* n'est pas douteuse; il y a, dans les deux Familles, dichélie, hypo-cortile, isostémone, estivation imbriquée, ovaire à plusieurs loges 1-ovulées, anatropes des ovules, style très-court, fruit drupacé, albumen charnu, tige ligneuse, feuilles alternes, fleurs axillaires. Les *Celastrinées* ont, comme les *Empetrées*, des fleurs petites, axillaires, polyépétales, isostémone, à préfloraison imbriquée, un disque charnu, un ovaire à plusieurs loges 1-ovulées, à ovule ascendant et anatropes, un stigmate sub-ovale, lobé, un fruit drupacé, une graine albuminée, à embryon droit et axile; le diagnose chez les *Celastrinées* ne s'applique guère, outre les différences de port, que sur les feuilles stipulées, la périclyse, les anthères latérales, les loges utérines auvent 2-ovulées, et l'axe charnu de la graine.

Les Espèces peu nombreuses de cette Famille sont dispersées dans le périmètre ibérique, dans l'Europe centrale alpine et boréale, l'Amérique septentrionale et la région saharienne.

Les feuilles et les drupes sont acides: les fruits de l'*Empetrum nigrum* ont une saveur aigre, peu agréable; en les usage dans le nord de l'Europe à cause de leurs propriétés antiscorbutiques et diurétiques. Les habitants de Gronlund les soumettent à la fermentation pour en obtenir une boisson spiriteuse. — Les drupes du *Coréma* servent en Portugal à la préparation d'une boisson acide, employée comme fébrifuge dans la médecine populaire.

EUPHORBIACÉES, *EUPHORBIACEÆ*.

(TRICOCCÆ, Linné. — TITHYMALOIDÆ, Ventenat. — EUPHORBIÆ, Jussieu.)

EUPHORBIACEÆ, R. Brown.

ANTIDISEMÆ, PUTRANJIVÆ adjunte. — BUXINÆ excluse.)

FLEURS dichélie, monopérianthées, ou dipérianthées, rarement apérianthées. OVAIRE libre, à 3 loges, rarement à 2 ou plusieurs loges 1-2-ovulées. OVULES pendants. FRUIT ordinairement à 3 coques, rarement baccien. GRAINES solitaires, ou géminées-collatérales pendantes. EMBRYON dicotylédoné, droit dans l'axe d'un albumen charnu abondant.

ARBRES, ou ARBUSTES, ou SOCS-ARBRISSEAUX, ou HERBES de port très-varié, contenant un suc laiteux, âcre, ou opalin, ou aqueux. — FEUILLES alternes, rarement opposées, ou verticillées, ne manquant jamais complètement, mais quelquefois très-réduites, pétiolées, ou sessiles, ordinairement bi-stipulées à la base, presque toujours simples, rarement 3-foliolées, à limbe entier, ou denté, ou lobé, penni-nervié, ou palmi-nervié, de grandeur, de forme, de consistance, de vestiture très-variées. — INFLORESCENCE axillaire (rarement extra-axillaire), ou terminale, définie, ou indéfinie, très-polymorphe. — FLEURS monoïques, ou dioïques, les ♂ souvent accompagnées d'un pistil rudimentaire, les ♀ centrales (c'est-à-dire terminales) quand l'inflorescence est

androgyné et définie, périphériques (c'est-à-dire inférieures) quand l'inflorescence androgyné est iodéfinie. — CALYCE gamosépale, ordinairement tri-mère ou proto-mère, à estivation variée (très-rarement nul), à lobes égaux, ou inégaux, entiers ou dentés, ou découpés. — COROLLE polypétale, ou très-rarement gamopétale, hypogyne, ou pérygyne (ou nulle), variant comme le calyce quant au nombre des parties, à leur couleur et à leur estivation. — PÉTALES alternés avec les lobes calyciaux quand ils sont isomères, à préfloraison imbriquée, ou tordue. — DISQUE variant pour la situation et la forme (ou nul). — ÉTAMINES 1- ∞ , centrales dans les fleurs σ , ou insérées soit au fond, soit sur la base du calyce; filets libres ou mono-polysadelphes, dressés, ou courbés en dcaos; anthères ordinairement arrondies, ou dilymes, libres, ou cohérentes, s'ouvrant longitudinalement, quelquefois paraissant s'ouvrir obliquement, ou horizontalement par 2 (ou 1) fentes extrorses, ou introrses, ou par des pores oblongs, diversement insérées sur les filets par un coocotif très-varié. — OVAIRE supère, uni-multi-loculstre, ordinairement 3-loculaire. Carpelles cohérents, verticillés autour d'une colonne centrale persistante après la chute du fruit lorsqu'il est capsulaire, à loges 1-2-ovulées. Style varié, ordinairement court, et divisé en autant de branches que de loges ovariennes, souvent subdivisées elles-mêmes, plus ou moins rébéchies et papilleuses supérieurement. Ovules pendants au sommet de l'angle interne des loges, sessiles, solitaires, ou géminés et collatéraux, ordinairement operculés par une masse cellulaire provenant du placentaire, ordinairement anatropes, ou semi-anatropes, à raphe ventral, ou rarement dorsal. — FRUIT varié, généralement capsulaire, s'ouvrant en 3 ou 2- ∞ coques ordinairement bivalves. — GARNIX pendantes, à tests crustacé, très-souvent arillées ou caronculées. Albumes charnu plus ou moins copieux. Cotylédons plus ou moins larges. Radicelle supère.

Nous avons adopté, pour cette Famille, la classification de M. Muller, qui en a soigneusement élaboré la monographie, destinée au *Prodrome*: chacune des Tribus ci-dessous mentionnées se subdivise naturellement en Sous-Tribus, dont nous ne pouvons donner ici les caractères; nous nous bornons à citer les Genres les plus importants qui s'y rapportent.

SECTION I. — STÉNOLOBÉES, *STENOLOBEÆ*.

Cotylédons semi-cylindriques, ne dépassant pas sensiblement la radicule en largeur, et beaucoup plus étroits que l'albumen. — Tige sous-ligneuse. Feuilles étroites.

TRIBE I. — CALÉTIÉES, *CALETIÆÆ*.

Loges ovariennes 2-ovulées. Calyce des fleurs σ à estivation quinconcale.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Calcia</i> ,	<i>Calcia</i> .		<i>Forstera</i> ,	<i>Forstera</i> .		<i>Miconthium</i> ,	<i>Miconthium</i> .
<i>Pseudanthus</i> ,	<i>Pseudanthus</i> .		<i>Stachysystemon</i> ,	<i>Stachysystemon</i> .			

TRIBE II. — RICINOCARPÉES, *RICINOCARPEÆ*.

Loges ovariennes 1-ovulées. Calyce des fleurs σ à estivation quinconcale.

GENRES PRINCIPAUX.

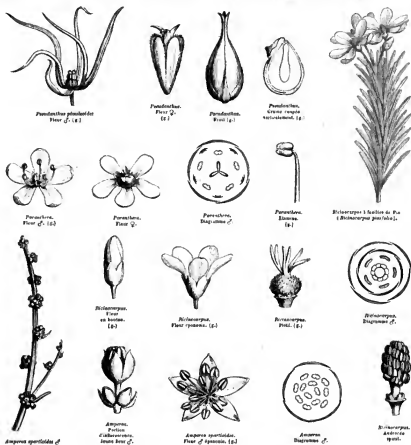
<i>Ricinocarpus</i> ,	<i>Ricinocarpus</i> .		<i>Beyeria</i> ,	<i>Beyeria</i> .		<i>Hippocrepandra</i> ,	<i>Hippocrepandra</i> .		<i>Bertya</i> ,	<i>Bertya</i> .
-----------------------	-----------------------	--	------------------	------------------	--	-------------------------	-------------------------	--	-----------------	-----------------

TRIBE III. — AMPÉRÉES, *AMPEREÆÆ*.

Loges ovariennes 1-ovulées. Calyce des fleurs σ à estivation valvaire, ou sub-valvaire.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Amperea</i> ,	<i>Amperea</i> .		<i>Monotaxis</i> ,	<i>Monotaxis</i> .
------------------	------------------	--	--------------------	--------------------

SECTION II. — PLATYLOBÉES, *PLATYLOBÉE*.

Cotylédons planes, beaucoup plus larges que la radicule, et égalant presque complètement l'albumen en largeur.

TABLE IV. — PHYLLANTHÉES, *PHYLLANTHÉE*.

Loges ovariennes 2-ovulées. Calyce des fleurs ♂ à estivation quinconceale.

GENRES PRINCIPAUX.

Audouinia,
Ayenia,
Melanthera,

Andrachne,
Ayenia,
Melanthera.

Leptocoma,
Phyllanthus,
Xylophylla,

Leptocoma,
Phyllanthus,
Xylophylla.

Bryonia,
Bischofia,
Hyransche,

Bryonia,
Bischofia,
Hyransche.

TRIBE V. — BRIDÉLIÉES, *BRIDELIEÆ*.

Loges ovariennes 2-ovulées. Calyce des fleurs ♂ à estivation valvaire.

GENRES PRINCIPAUX.

Bridelia, *Bridelia*. | Clitanthus, *Clitanthus*. | Nanopetalum, *Nanopetalum*.TRIBE VI. — CROTONÉES, *CROTONÆÆ*.

Loges ovariennes 1-ovulées. Anthères infléchies dans le bouton. Calyce des fleurs ♂ à estivation quinconciale.

GENRES PRINCIPAUX.

*Croton, *Croton*. | Jaliscoia, *Jaliscoia*. | Crotonopsis, *Crotonopsis*. | Microandra, *Microandra*.TRIBE VII. — ACALYPHÉES, *ACALYPHEÆ*.

Loges ovariennes 1-ovulées. Anthères dressées dans le bouton. Fleurs situées à l'aisselle de bractées, ou involucrées; involucre uni-sexuels. Calyce des fleurs ♂ à estivation valvaire.

GENRES PRINCIPAUX.

Aleurites, *Aleurites*. | Mercariale, *Mercariale*. | Acalypha, *Acalypha*. | Trapis, *Tapis*. | *Ricin, *Ricin*. | Crozophora, *Crozophora*.TRIBE VIII. — HIPPOMANÉES, *HIPPOMANEÆ*.

Loges ovariennes 1-ovulées. Étamines quelquefois insérées autour d'un disque central. Anthères dressées dans le bouton. Fleurs situées à l'aisselle de bractées, ou involucrées. Involucre uni-sexuels. Calyce des fleurs ♂ à estivation quinconciale.

GENRES PRINCIPAUX.

Cluytia, *Cluytia*. | Baliospermum, *Baliospermum*. | Hura, *Hura*.
*Jatropha, *Jatropha*. | Micondillier, *Micondillier*. | Calibogyne, *Calibogyne*.
*Manihot, *Manihot*. | Sapium, *Sapium*. | Microstachys, *Microstachys*.
*Stillingia, *Stillingia*. | Colliguaya, *Colliguaya*.TRIBE IX. — DALECHAMPIÉES, *DALECHAMPIÆÆ*.

Loges ovariennes 1-ovulées. Anthères dressées dans le bouton. Fleurs involucrées. Involucre hi-sexuels, c'est-à-dire portant des fleurs ♂ et des fleurs ♀. Calyce des fleurs ♂ à estivation valvaire. Involucre comprimé di-phyllé. Fleurs ♂ polyandres.

GENRES PRINCIPAUX.

Dalechampia, *Dalechampia*.TRIBE X. — EUPHORBIEES, *EUPHORBIEÆ*.

Loges ovariennes 1-ovulées. Anthères dressées dans le bouton. Fleurs involucrées; involucre hi-sexuels. Calyce des fleurs ♂ (rarement développée) à estivation quinconciale. Involucre calyciforme, non comprimé. Fleurs ♂ monoandres.

GENRES PRINCIPAUX.

*Euphorbe, *Euphorbia*. | Pédianthus, *Pédianthus*. | Calycopeltis, *Calycopeltis*. | Anthostema, *Anthostema*.



Cheyris puberula.
Flor ♂. (62)



Bellayersonia.
Flor ♂ spatule. (63)



Bellayersonia.
Flor ♂.



Bellayersonia.
Fruit seque de calice. (64)



Bellayersonia.
Flor ♂ moule. (65)



Bellayersonia.
Diagrame ♂.



Miconia [*Myrsine Miconioides*].



Miconia.
Diagrame ♂.



Miconia.
Flor ♂ entiere et coupe verticalement. (67)



Miconia.
Antheres entiere et coupe verticalement. (68)



Miconia.
Flor ♂.



Calceolaria.
Flor ♂.



Calceolaria.
Flor ♂ en section au haut de l'ovaire ouvert.



Calceolaria.
Flor ♂ dans une section coupe verticalement.



Calceolaria.
Ovaire.



Calceolaria.
Fruit, deux graines.



Euphorbia characias.
Diagrame de l'inflorescence.



Euphorbia characias.
Section d'une fleur.



Euphorbia characias.
Inflorescence entiere.



Euphorbia characias.
Stamen.



Euphorbia characias.
Pédicelle de 3 étamines accompagnées de leurs bractées.



Euphorbia characias.
Pistil.



Euphorbia characias.
Coupes transversales de l'ovaire.



Euphorbia Esula (Euphorbia Lathyris). Anatomie Beauv.



Euphorbia Lathyris. Ovaire simple verticalement, montrant l'attache nulle par altération (61)



Euphorbia Lathyris. Ass. latérale de la fleur ♀ et staminode. (62)



Euphorbia Lathyris. Graine. (63)



Euphorbia Lathyris. Embryon. (64)



Euphorbia Lathyris. Capsule simple verticalement. (65)

La vaste Famille des Euphorbiacées offre avec plusieurs autres Familles des affinités multiples, aujourd'hui reconnues par la plupart des Botanistes. Ainsi les Euphorbiacées touchent aux Malvacées par leur port, leur vestiture, leurs feuilles stipulaires, leurs étamines souvent monadelphes et leur fruit capsulaire loculicidé; elles en diffèrent par la nature de leurs principes immédiats, la déhiscence, le position des ovules, et la structure des graines. Elles se lient aux Ericacées, qui s'en éloignent par leur ordre 1-loculaire, le style simple, l'ovule unique orthotrope, le fruit 1-loculaire, indéhiscent, le calice persistant, etc. — Elles se rapprochent des Rhubarbées par le port (Bridefolie), mais celles-ci s'en distinguent aisément par les fleurs hermaphrodites, la position et la direction des ovules, et la situation des étamines relativement aux pétales. — Les Métaaspermatées offrent aussi, dans la configuration de leur fleur, quelque ressemblance avec les Euphorbiacées; mais elles s'en distinguent par la disposition de leurs carpelles libres.

La moitié environ des Espèces de cette Famille habite l'Amérique équatoriale; elles sont beaucoup plus rares dans la partie du nouveau continent située en dehors des tropiques. Quant à celles de l'ancien continent, elles sont plus fréquentes dans la région méditerranéenne et l'Asie tempérée que dans la région intertropicale. Le vaste Genre Euphorbe, comprenant aujourd'hui plus de 700 Espèces, est dispersé dans le monde entier, mais il s'éloigne des stations élevées et froides.

On a constaté dans les propriétés des Euphorbiacées le même analogie que dans leurs caractères botaniques, et les anciens l'avaient si bien remarqué, que toutes les Plantes poreuses d'un fruit à 3 coques constituées à leurs yeux une Famille noble et sapide: toutes en effet possèdent une vertu de même nature, c'est-à-dire excitante; mais cette vertu existe chez elles à des degrés très-différents. Elles avertissent un suc lacteux, qui coule des malvées très-larges, dont l'usage varie selon l'espèce, le climat, et s'est pas le même dans tous les signes du Végétal; chez les unes, on se peut être mis un nombre des pelons les plus délétères; chez les autres, son action est assez mitigée par des principes mucilagineux et résineux pour qu'on les range parmi les médicaments simplement purgatifs et émollients. Quelques Espèces sont légèrement narcotico-légers; d'autres ont une odeur et une saveur aromatiques. L'albumen contient ordinairement un huile Ess. sans acide, mais l'écume réside dans l'embryon et les téguments. C'est à une résine liquide et à un principe résineux qui sont dues toutes les propriétés des Euphorbiacées; aussi ces propriétés se montrent-elles avec toute leur intensité dans les lactaires abortives, tandis qu'elles se dissipent ou s'affaiblissent par l'application de la chaleur. La racine de Manihot en offre un exemple remarquable: il n'est presque aucun Végétal dont le suc soit plus vénéneux, et l'action de feu en fait un aliment très-sain.

Les Euphorbes, Genre type de la Famille, offrent un port très-variable; quelques-unes ont une lige charue, anguleuse, garnie d'épines, et leur port général rappelle celui des Cactus; ces Espèces (Euphorbia antiquorum, canariensis, officinarum, myrsinica) fournissent par incision un suc résineux violemment drastique, et employé à l'extérieur comme vésicant. Les autres Euphorbes, pourvues d'une lige et de feuilles normales, ont un suc lacteux purgatif: telles sont, parmi les Espèces indigènes, les Euphorbia Esula, Cyparissia, unydidolosa, Ardisiopsis, Peplus, palustris, Lathyris, etc. — Quelques-unes sont regardées comme efficaces contre le cancer épithélioïde. On recommande à ce titre les E. parryana et hirta, de l'Inde, l'E. neorua d'Amérique. Les médicinales anglaises, avant l'emploi du mercure, prescrivaient l'E. Arborescens en Europe; aujourd'hui encore, en Espagne, l'E. canariensis est administrée pour le même objet. D'autres Euphorbes sont émollientes. On emploie en cette qualité, dans l'Amérique septentrionale, les E. corollata, et Ipecacuanha. L'E. thyrsiflora, légèrement narcotico et aromatique, est donnée, dans l'Inde, en bouillon vermifuge aux enfants en bas âge. L'E. hypericifolia, de l'Amérique tropicale, dont le suc est à la fois astringent et un peu narcotico, fournit un médicament efficace contre la dysenterie. Dans l'E. balsamifera, qui habite les Canaries, le suc lacteux est si sucré, que les habitants le font cuire, et le convertissent, dit-on, en grès alimentaire: celui de l'E. rotundifolia, au contraire, est tellement vénéneux, que les Caribbes y trempaient leurs flèches pour

les empousser. Enfin, nous citerons une Euphorbe des forêts vierges du Brésil (*E. phosphorea*), décrite par M. de Martius, dont la tige distille un suc phosphorescent.

C'est surtout chez les Euphorbiacées arborescentes que la sève est abondante et caustique, l'*Arbre arréglant* (*Eraxaria Agallocha*), des îles Moluques, contient un suc tellement acre que, s'il en tombe sur quelque chose, s'il en tombe sur la peau, on risque de perdre la vue; c'est ce qu'on éprouve des matelots qu'on avait enjagés à terre pour y couper du bois. La femme même de ce bois, quand on le brûle, est dangereuse. — Le *Mancenillier* (*Hippomane Mancenilla*) est un bel arbre de l'Amérique intertropicale, qui, suivant les récits de quelques voyageurs, possède des propriétés si vénéreuses que la pluie, tombant sur la peau, après avoir coulé sur ses feuilles, y produit l'effet d'un vésicatoire, et que Thomas qui s'endort sous son ombrage au se réveille plus. Mais Joseph Jacquin, qui a toujours longtemps aux Antilles, a vu cette tradition ou le croire des fables; il s'est tenu, pendant plusieurs heures, dépouillé de tout vêtement, sous un *Mancenillier*; il a reçu la pluie qui avait coulé sur son feuillage, et il a à éprouvé aucun accident. Ce qu'il y a de vrai, c'est qu'une goutte de son latex de Parise, posée sur la peau, y produit l'effet d'une brûlure, et soulevée une ampoule pleine de sérosité. Le fruit charnu, qui a la forme, la couleur et l'odeur d'une pomme, serait un poison très-actif, si on savait exactement primitivement de la mettre au suc instant en contact avec la substance berrale.

Si le *Mancenillier* peut ainsi de son produit, une autre Euphorbiacée de l'Amérique tropicale, l'*Urena crepitans*, nous fournit l'exemple d'un principe dérivé d'une extrême énergie. Voici ce que rapporte à ce sujet M. Bousingault dans son Cours d'Agriculture : Lorsque nous analysâmes le lait de l'*Urena*, M. Rivero et moi, nous fûmes atteints d'érysipèle. Le lait nous avait été envoyé de Guaduas par M. le docteur Roulin. Le croquer qui l'appartait fut gravement incommodé, et les habitants des maisons où il avait logé sur la route éprouvèrent les mêmes accidents. Ce lait ressemblait parfaitement à celui de l'*Arbre à sucre*, dont nous aurons occasion de parler en traitant des *Arborescentes*. Le fruit de l'*Urena crepitans* est une capsule ligneuse, composée de 12 à 18 coques, qui, en se desséchant, s'ouvrent subitement par la dose en deux valves, se détachent élastiquement de l'axe, et font entendre un bruit semblable à un coup de pistolet. Cette capsule, bouillie dans l'eau pour empêcher sa déhiscence, puis évidée, sert de sablier dans les colonies, de la son nom vulgaire de *Sablier*. — Le *Siphonia elatensis* est un arbre de la Guyane et du Brésil, qui atteint une hauteur de 16 à 20 mètres; son suc laiteux, obtenu par des incisions faites au tronc, se prend à l'air en une masse ferme et très-élastique, connue sous le nom de *caoutchouc*; c'est un arbre d'hydrogène, se ramollissant dans l'eau bouillante, insoluble dans l'alcool, mais soluble dans l'éther, le sulfure de carbone et les huiles volatiles. Grâce à cette solubilité, le caoutchouc est devenu l'objet d'un commerce considérable, par l'application qu'on en a été faite à la fabrication de laines élastiques, de vêtements, de chaussures imperméables, et d'autres objets divers. Beaucoup de végétaux, étrangers à la Famille des Euphorbiacées, contiennent ce suc laiteux, tels sont, parmi les *Marées* et *Arborescentes*, plusieurs *Figuiers* de l'Asie et de l'Amérique, et surtout le *Ficus elastica*, de l'Inde; tels sont également le *Castilleja elastica*, le *Cucurbita pepo*, de l'Amérique tropicale, parmi les *Apoeytes* on doit citer principalement l'*Erwinia elatensis*, de Sumatra, le *Valerium guianense*, de Madagascar, le *Huacaria speciosa*, du Brésil; mais aucune de ces espèces n'est comparable au *Siphonia* pour l'abondance du produit.

Parmi les nombreuses espèces de la Famille des Euphorbiacées, précieuses contre le syphilis chez les nations étrangères, nous mentionnerons le *Sidainga apitata*, de la Caroline et de la Floride, le *Zatrophé officinalis*, les *Croton perdisperis* et *castaneus* du Brésil. — Les *Tropae*, les *Acalypha*, Plantes américaines et asiatiques, sont variées comme résolutoires, diaphorétiques et émétiques. — Les *Mercouriales*, dont deux espèces (*M. annua* et *perennis*) sont indigènes, jouissent de propriétés modérément purgatives. — L'*Omphalea frondosa*, arbre de la Guyane, possède un suc, blanc d'abord, qui se cristallise à l'air et sert d'encens. — Quelques *Croton d'Amérique* et d'Afrique fournissent, par incision, une résine balsamique, d'odeur suave. — L'écorce du *Croton Elateris*, arborescent des Antilles, renferme une huile volatile et un principe résineux amer qui lui donne des propriétés stimulantes, toniques et légèrement astringentes. D'autres espèces connues, habitant l'Amérique tropicale (*C. nitens*, macra, rubra, pseudo-china), ont des vertus analogues, et les graines de plusieurs d'entre elles renferment une huile essentielle très-odorante, employée dans la parfumerie de nos colonies; telles sont celles du *Croton gratissimus*, qui rappelle l'odeur de nos *Menthes*.

Le *Croton Tylomus* est un arbuste des Moluques, dont toutes les parties sont purgatives. Ses graines, nommées *graines de Mily*, contiennent une huile fixe, une résine et un acide particulier, dont l'action est si énergique qu'une ou deux gouttes, prises à l'intérieur, purgent fortement; il suffit même, pour obtenir cet effet, d'en frotter l'abdomen. Cette action déterminée, en outre, sur la peau une éruption de pustules, qui peut être avantageuse au malade. — Les graines du *Zatrophé Curran*, arborescent croissant dans toutes les contrées chaudes de l'Amérique, fournissent abondamment une huile, que l'on emploie à la fabrication du savon. — Mais la plus justement célèbre des Euphorbiacées oléifères est le *Ricin* (*Ricinus communis*), dont les graines fournissent par expression à froid une huile fixe, nommée *huile de palme-Christi*, soluble dans l'alcool (ce qui la distingue de toutes les autres huiles), et très-utile contre toute maladie purgative. — Les graines de l'*Épave* (*Euphorbia Lathyrus*), herbe indigène, peuvent rivaliser pour l'énergie avec celles du *Ricin* et du *Croton Tylomus*. — On emploie ses capsules, ainsi que celles de ses congénères, pour empoisonner le poisson. Celles des *Phyllanthus*, plantes des régions tropicales, servent au même usage.

Les graines pulvérisées du *Manganacé*, arbre de l'Afrique australe, sont récoltées par les colons du Cap, qui en suspendent de la chair de mouton pour empousser les bœufs. — Les graines du *Sidainga asibiria*, vulgairement nommé *arête* à *suif* de la Chine, outre l'huile fixe qu'elles contiennent, sont couvertes d'une matière sébaceuse très-blanche, qui sert en Chine à la fabrication des chandelles. — Les graines très-vénéreuses de l'*Arbre à l'huile*, du Japon (*Elaeagnus errantia*) fournissent, par expression, une huile employée pour l'éclairage.

Les fruits ou les graines de quelques Euphorbiacées peuvent être mangés impunément. L'amande de l'*Aleurites triloba*, petit arbre des îles Moluques, est très-sapide, et passe pour excitante. Les graines du *Coccoloba guianensis*, dont le suc est vert, ont un goût délicieux. L'amande des *Omphalées* d'Amérique est comestible quand on en a séparé l'embryon. Les huiles arborescentes du *Cicou dactyloides* sont alimentaires dans l'Inde. L'*Emblic* (*Emblic officinalis*), qui croît aussi dans l'Asie tropicale, produit un fruit charnu, d'une saveur d'abord aigre, puis sucrée. Ce fruit desséché, comme autrefois sous le nom de *Nyrofolus Emblic*, était employé comme astringent contre la dysenterie et le choléra. Les Indiens le font servir au lavage du cuir.

Mais, de toutes les Euphorbiacées utiles, les plus précieuses sont deux espèces du Genre *Manioc* (*Manihot*), que l'on cultive surtout dans toute la région intertropicale de l'Afrique et de l'Amérique, à cause de l'abondance qu'on lui trouve contre dans leur racine. Celle du *Manioc doux* (*Manihot dulcis*) se mange crue sous la cendre ou dans l'eau, comme la pomme de terre, et les animaux peuvent la manger avec sans inconvénient. Il s'en est fait un usage de *Manioc amer* (*Manihot officinalis*), qui contient dans sa racine un suc chargé d'un principe résolutoire *vin-rose*, analogue au sabbatide à l'acide cyanhydrique, mais la volatilité de ce principe, et la facilité avec laquelle il se détruit par la fermentation, expliquent comment on a pu retirer de la racine du *Manioc* un aliment abondant et salubre.

Cette racine est râpée, pressée, séchée, tassée, puis légèrement torréfiée sur des plaques de fer. Ainsi préparée, elle se gâche considérablement dans l'eau ou le bouillon; on donne à cet aliment le nom de croûpage. Si, au lieu de faire sécher la pulpe râpée, on l'étend sur une plaque de fer chauffée, la fécula et le mucilage, en restant ensemble, forment toutes les parties de la pulpe, et en forment un biscuits moulu pour de cassare. Le *capia* est la fécula pure du Manioc qui a été entraînée par le suc de la racine soumise à l'expression, et que l'on a lavée et séchée à l'air. Cette même fécula, chauffée sur des plaques de fer, se cuit en purée, et s'agglomère en grumeaux durs et irréguliers, qui portent le nom de *tapada*. Le *tapada* est particulièrement salubre dans l'eau froide, et forme avec l'eau bouillante une sorte de gelée transparente, fréquemment ouïtre dans nos potages.

Le *Tournefort* ou *Mareille* (*Crotophora tactoria*), qui croît dans la région méditerranéenne, possède, comme la plupart des Euphorbiacées, un suc latex et des graines purgatives, mais c'est par ses principes colorants qu'il se recommande à l'industrie. Dans le suc exprimé des sommités de la plante on trouve des chiffons de toile, que l'on expose ensuite à la vapeur ammoniacale de l'urine. Les chiffons prennent une couleur bleu foncée, et portent le nom de *Tournefort* ou *drapillons*. Cette matière est utilisée surtout pour la coloration des fronzards de Hollande. On tresse les fronzards dans un bouquet d'eau tiède par le fourneol, et on les fait sécher immédiatement. Le même usage que la couleur prend ensuite est due probablement à l'action de l'urée acétique contenu dans les fronzards. — Les *Mercuriales* contiennent un principe colorant bleu, analogue à celui de la *Mareille*. — Certaines Euphorbiacées indiennes, telles que les *Buckoba*, servent à teindre en rouge.

BUXINÉES, BUXINÆ.

(EUPHORBIALEARUM Genera, Jussieu. — BUXINÆE, Frang. Pléc.

BUXACEÆ, Baillon.)

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, ou HERBES vivaces. — FEUILLES opposées, ou alternes, simples, entières, ou lobées, coriaces, persistantes, non stipalées. — FLEURS monoïques, axillaires, ou terminales, en épi, ou en grappe, une ♀ terminale (*Buxus*), ou quelques ♀ inférieures (*Sarcococca*, *Pachysandra*), les autres ♂. — FLEURS ♂ : CALYCE profondément 4-partit, à lobes déssés, 2 latéraux extérieurs; enveloppant les 2 antérieurs, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 4, opposées aux lobes du calyce. *Filets* hypogynes, dressés, saillants à l'âge adulte. *Anthères* bi-loculaires, introrsées, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE avorté (?), central. — FLEURS ♀ : CALYCE profondément 4-12-partit, à lobes pluri-sériés, ordinairement verticillés par 3, à préfloraison imbriquée. — OVAIRE supère, 2-3-loculaire, à loges 2-ovulées. *Ovules* suspendus au sommet de l'angle interne, anatropes, à raphé externe, à micropyle supérieur et interne. *Styles* 2-3, excentriques, divergents, stigmatisés sur leur face interne, canaliculés. — FRUIT 3-3-loculaire, ou 4-loculaire par avortement, capsulaire, ou charnu (*Sarcococca*), à déhiscence loculicide, ou indéhiscent, couronné par les styles persistants; loges 4-2-séminales. — GRAINES pendantes, à testa crustacé, noir, brillant, caronculeuses. — Embryon sub-arqué, enveloppé d'un albumen charnu. *Radicule* supère.

GENRES PRINGIPAUX.

*Buis, *Buxus*. | *Sarcococca, *Sarcococca*. | *Pachysandra, *Pachysandra*.

Les *Buxinées* ont été jusqu'à ce jour comprises dans la Famille des Euphorbiacées à cause de leur fruit à 3 loges ou 2 coques, s'ouvrant classiquement. M. Pléc, en 1832, a séparé les *Buxus* des Euphorbiacées, pour en faire le type d'une petite Famille; les *Buxinées* se différencient des Euphorbiacées que par l'absence de suc latex, les styles périklyptériques laissant à au la sommet de l'ovaire, les placentaires, qui sont distincts dans leur portion supérieure, au lieu de former un axe constant central, les ovules exclusivement à raphé externe et à micropyle interne; mais nous avons vu, en traitant des *Celastrinées*, etc., que le caractère du raphé externe est de peu de valeur. — Les *Buxinées* se rapprochent aussi des *Rhamniflorées* par leurs feuilles opposées, ou alternes, leur inflorescence, la déhiscence de leurs fruits, leur graine à raphé externe, et leur embryon légèrement courbé, placé au milieu d'un large albumen.

Les *Buxus* proprement dits appartiennent à l'ancien continent. Le *Buis* commun (*Buxus sempervirens*) habite la région méditerranéenne, d'où il remonte jusqu'en nord de l'Europe. Une autre espèce croît aux îles Baléares; 3 ou 4 autres habitent l'Asie. Les *Buxus* à fleurs ♂ perdibles, formant le sous-genre *Tracera*, sont asiatiques, ainsi qu'une espèce de *Pachysandra*. Les *Sarcococcos* sont asiatiques.

Le *Buis* commun est un arbuste atteignant 5 à 6 mètres de hauteur, dont une variété seule est cultivée pour bordure dans tous les jardins. Le *Buis* serré et homogène du bois le rend précieux pour la gravure, et c'est sur le *Buis* qui sont gravées les figures intérieures dans le bois. Ce qui le lecteur a sous les yeux. La décoloration du bois râpé était jadis employée en médecine comme astringent et fibrifuge; ses feuilles et ses graines sont purgatives. On les emploie souvent au *Buxum* pour donner de l'amertume à la bière, mais cette falsification est dangereuse, en ce qu'elle donne lieu à des inflammations intestinales.



Pachysandra crinita (*Pachysandra procumbens*).



Pachysandra.
Fleur ♂.
(157)



Pachysandra.
Base des tiges avec
l'ovaire crinité.
(161)



Pachysandra.
Fleur ♀.



Pachysandra.
Coeur sectionné
de l'inflores.
(154)



Pachysandra.
Coeur transversal
de l'ovaire.
(155)



Pachysandra.
Fruit. (156)



Pachysandra.
Grain
entier.
(158)



Pachysandra.
Coeur
sectionné
de la queue.
(159)



Pachysandra.
Coeur
transversal
de la queue.
(160)



Pachysandra.
Embryon.
(162)



Bux (*Buxus sempervirens*).
Branche fleur.



Bux.
Inflorescence.



Bux.
Fleur ♂.
(163)



Bux.
Fleur ♀.
(164)



Bux.
Diagramme ♂.



Bux.
Grain entier
et coeur sectionné.
(165)



Bux. Coeur du grain.



Bux.
Coeur
transversal
de l'ovaire.
(166)



Bux.
F-46. (167)



Bux.
Diagramme ♀.

SAURURÉES, SAURUREÆ, L.-C. Richard.

FLÉURS ♀. PÉRIANTHE nul, OVAIRE uni-pluri-loculaire, OUVES ascendants, orthotropes, GRAINES à albumen farineux, ou corné. EMBRYON autitrope, inclus au sommet de l'albumen dans le sac embryonnaire. RADICULE supérieure.



Saururus gracilis (Saururus crenatus).



Saururus à feuille en cœur (Saururus cordata).



Saururus.
Flour pédonculé. (14)



Saururus.
Flour sessile. (15)



Saururus.
Fruit coupe verticalement. (16)



Saururus.
Coupe fruit verticalement. (17)



Saururus.
Coupe fruit verticalement au tiers de l'ovaire.



Saururus chinensis.
Flour. (18)



Saururus chinensis.
Coupe horizontale de l'ovaire, à plantation parcellaire.

HERBES aquatiques, ou palustres, vivaces, à rhizome rampant, écailloux, ou tubéreux. *Tiges* tantôt simples, ou peu rameuses, articulées-noueuses, cylindriques et feuillées; tantôt raccourcies et presque nulles, portant une hampe. — *FEUILLES* radicales, ou alternes, pétiolées, entières, réticulées; *pétiole* engainant par sa base dilatée, ou adné à une gaîne intra-pétiolaire fendue longitudinalement d'un côté. — *FLEURS* ♀, oppositifoliées, disposées sur un spadice en grappes, ou en épis denses, terminaux, solitaires, ou quelquefois conjugués, nus, ou munis à leur base de plusieurs spathe colorées, chaque fleur pourvue d'une bractée, ou de 2 bractées collatérales. — *PÉRIANTH* nul. — *ÉTAMINES* 3-6, ou plus, verticillées autour de l'ovaire, libres, ou soudées inférieurement avec sa base, ou insérées à son sommet. *Fils* subulés, ou claviformes, dépassant les bractées. *Anthères* introrses, à 2 loges opposées, contiguës, ou disjointes par le connectif, à déhiscence longitudinale. — *OVAIRE* supère, ou infère, composé de 3-5 carpelles plus ou moins cohérents, et 3-5-loculaire à placentation centrale, ou 1-loculaire à placentation pariétale. *Ovules* isolés à l'angle central des loges, 2-4-8, bisériés, ascendants, ou horizontaux, orthotropes. *Stigmates* terminant les sommets libres et anciens des carpelles, papilleux sur leur face interne. — *FRUIT* composé de follicules, ou baccin et lobé. — *GAIÈNE* peu nombreuses, ou solitaires dans chaque loge, sub-basilaire, ovoïdes-sub-globuleuses, ou cylindriques, à testa coriace, épais. *Albumen* farineux, ou corné. — *EMBRYON* apical, situé dans une cavité superficielle de l'albumen et renfermé dans le sac embryonnaire persistant. *Cotylédons* très-courts. *Radicule* supère.

GENRES PRINCIPAUX.

Saururus, Saururus. | Houttuynia, Houttuynia. | Anemopsis, Anemopsis. | Gymotheca, Gymotheca.

Les Saururées touchent de près aux Pipéracées par la gaîne intra-pétiolaire, les fleurs achlamydées, et l'embryon antitrope renfermé, au sommet de l'albumen, dans le sac embryonnaire persistant; mais les Pipéracées s'en distinguent par leur usaire à un seul carpelle, 1-loculaire et 1-ovulé.

Cette Famille a été observée dans l'Asie tropicale, l'Afrique équatoriale et australe, le Japon, et l'Amérique septentrionale extra-tropicale. Les Saururées possèdent un arôme un peu âcre, qui confond leur affinité avec les Pipéracées. La racine du *Saururus cerasus*, qui croît en Amérique, est appliquée à l'extérieur, réduite en bouillie, contre la pleurodynie. — L'herbe du *Houttuynia* est employée comme vomérogène en Cochinchine.

PIPÉRACÉES, PIPERACEÆ, L.-C. Richard.

FLEURS ♀, ou dioïques, apéritanthées. *ÉTAMINES* 2, ou 3, ou 6-∞. *OVAIRE* 1-loculaire, 1-ovulé. *OVULE* sessile, basilair, dressé, orthotrope. *BAIX* presque sèche. *ALBUMEN* charnu, dense. *EMBRYON* dicotylédoué, antitrope, apical, inclus dans le sac embryonnaire. *RADICULE* supère.

HERBES annuelles, ou vivaces, ordinairement succulentes, ou ARBRESSEAUX. — *TIGES* simples, ou rameuses, cylindriques, articulées-noueuses, à rameaux axillaires, solitaires ou oppositifoliés, jamais verticillés, munies de faisceaux fibro-vasculaires épars dans leur moelle, qui leur donnent l'apparence de Plantes monocotylédones. — *FEUILLES* souvent succulentes, opposées, ou verticillées, quelquefois alternes par avortement, simples, entières, à nervures à peine visibles, ou prononcées, réticulées; *pétiole* très-court, engainant à sa base. *Stipules* nulles. — *FLEURS* ♀, ou dioïques par avortement des étamines, pourvues d'une bractée peltée, ou décurrenente, sessiles sur un spadice souvent charnu et sub-cylindrique, ou à demi plongées dans ses fossettes, rarement pédicellées; spadices solitaires ou fasciculés, terminaux, ou oppositifoliés, nus, ou accompagnés d'une spathe foliacée courte. — *ÉTAMINES* tantôt 2, occupant les côtés droit et gauche de l'ovaire; tantôt 3, dont une postérieure; souvent plus nombreuses (6-∞), dont plusieurs avortent. *Fils* très-courts, linéaires, soudés par leur base avec l'ovaire. *Anthères* extrorses, ovoïdes, adnées, 2-loculaires, rarement 1-loculaires par confluence des loges, et réniformes, à déhiscence longitudinale. *Pollen* à granules lisses, sub-globuleux, pellicules. — *OVAIRE* sessile, sub-globuleux, 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* basilair, sessile, orthotrope. *Stigmate* ordinairement sessile, terminal, ou sub-oblique, court, ou allongé-subulé, ou orbiculaire, indivis, ou 3-4-lobé, glabre, ou hispide. — *BAIX* sèche, ou charnue. — *GAIÈNE* dressée, basilair, sub-globuleuse, à testa cartilagineux, mince. — *Albumen* charnu-farineux, ou sub-cartilagineux, ordinairement creux au centre. — *EMBRYON* antitrope, au sommet de la graine, occupant une cavité superficielle de l'alu-

men, et inclus dans le sac embryonnaire persistant, petit, turbiné, ou lenticulaire. *Cotylédons* très-courts, épais. *Radicule* supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

Poirier,
Piperonia,
Macropiper.

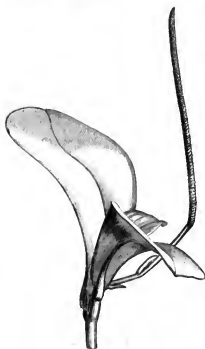
Piper.
Piperonia,
Macropiper.

Cubebe,
Artanthe.

Cubebe,
Artanthe.

Serronia,
Zippelia.

Serronia,
Zippelia.



Pipéracé à feuilles de Nagefata [*Piperonia nagefata*].



Macropiper
macropiper L.
(1)



Macropiper
Coupe transversale
de *Cubebe* L.
(2)



Macropiper
Liane et bractée.
(3)



Zippelia *leptocarpa*
Fleur ♀. (4)



Zippelia
Fruit et style
sans
les sépales.
(5)



Zippelia *leptocarpa*.
Fruit coupe transversale.
(6)



Piperonia.
Fruit (fruit
d'efflorescence).
(7)



Piperonia.
Fruit coupe
transversale.
(8)



Piper *alpinum*.
Fruit
coupe transversale.
(9)



Serronia *Johannst.*
Fleur ♀. (10)



Serronia.
Avec fruit.
(11)



Serronia.
Coupe transversale
du fruit.
(12)



Serronia.
Coupe verticale
du fruit.
(13)

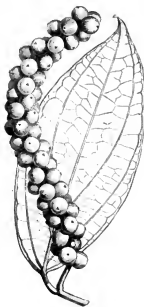


Piper *Cubeba*.
Coupe verticale du fruit.
(14)

Les *Piperacées* sont liées par une étroite affinité aux *Saururées*, dont elles se distinguent par leur ovaire 1-loculaire et leur fruit 1-ovulé (voir cette Famille). — Elles lient également aux *Chloranthacées* par les fleurs spiréanthées, les étamines à filets soudés avec l'ovaire, l'ovaire 1-loculaire, 1-ovulé, l'ovule orthotrope, le stigmate sessile, la graine albumineuse; mais chez les *Chloranthacées* la graine est pendante; le sac embryonnaire n'est pas persistant; les feuilles sont constamment opposées, et leurs pétioles sont soudés en gaine amplicaulaire, 2-stipulée de chaque côté. — L'orthotropie et la situation basilaire de l'ovule rapprochent aussi les *Piperacées* des *Eriacées*, des *Lauranthacées* et même des *Polypogonées* (voir ces Familles).

Les *Piperacées*, transformées entre le 15^e degré de latitude Nord et le 12^e de latitude Sud, abondent surtout dans les côtes chaudes de l'Amérique. Elles sont moins nombreuses dans l'Archipel indien et les îles de la Sonde; de là elles se répandent soit vers le Sud, soit vers le Nord, dans le continent asiatique. L'Afrique est pauvre en Espèces; quelques-unes existent dans l'Afrique australe; on en rencontre un peu plus dans les îles d'Afrique voisines de l'Inde. Les Espèces ligneuses se voient surtout en Asie, les herbacées en Amérique.

Les *Piperacées* possèdent une résine fixe, une huile volatile aromatique, et un principe immédiat cristallisable (*piperine*), qui résiste tantôt dans toutes les parties de la Plante, tantôt principalement dans la racine, ou dans le fruit. Le *Poivre* (*Piper nigrum*) croît spontanément et se cultive en grand dans l'Inde, à Java, à Sumatra et au Malabar. Son fruit, après avoir mûri, se sèche et se pulvérise; on le pose sur des toiles, épice connue en Europe depuis les conquêtes d'Alexandre; le fruit noir, macéré dans l'eau, puis séché et débarrassé de son persicaire par le trempement, donne le *poivre blanc*. On préfère en dernier pour le service des tables, mais le second est préféré par les médecins comme stimulant. — Le *P. fruticosum*, qui croît en Asie, est tantôt estimé comme condiment que le *P. nigrum*. — Le fruit des Espèces américaines *P. citrifolium*, *crucifolium*, *longum*, est employé aux mêmes usages. Le *poivre long* est l'épi entier, cueilli avant la maturité du *P. longum*, arbrisseau des montagnes de l'Inde. Les jeunes fruits qui le composent ont une saveur encore plus brûlante que celle du poivre noir. — Le *Cubébe* (*Piper Cubeba*) croît spontanément à Java; ses propriétés sont aussi énergiques que celles du poivre noir. On administre ses baies dans les affections syphilitiques de la muqueuse urétrale. — Le *Bétel* (*Piper Betel*) et des feuilles aromatiques assées, que les habitants de l'Asie équatoriale mâlent avec la noix d'Arce et la chaux pour composer un assésitoire, dont ils font un usage constant. Ce mélange est utile pour relever les forces digestives dans ces climats chauds et humides; mais l'abus en devient à la longue pernicieux; il donne aux dents la couleur noire de l'Ébène, et rend les gencives saignantes. — L'*Arce* (*Piper methasticum*) est cultivé dans les îles tropicales de l'Océan pacifique; sa racine coriace, mâchée et impregnée de salive, puis mêlée avec du suc de Coco, sert à préparer une liqueur très-enivrente, et narcotique, dont l'usage fréquent n'est pas moins nuisible que celui du *Bétel*. Cette racine est employée comme sudorifique par les médecins d'Angleterre. — Plusieurs Espèces américaines sont renommées pour leurs vertus diaphorétiques et antispasmodiques; ce sont les *Piper crystallinum*, *retundifolium*, *heterophyllum*, *charumaya*, etc., dont on emploie les feuilles en infusion. La décoction du *P. elongatum* est administrée au Pérou comme antispasmodique. Au Pérou croît aussi le *P. crocaceum*, dont les épis très fourrés ont un principe tinctorial d'un jaune safran.



Poivre noir (*P. nigrum*)

CHLORANTHACÉES, *CHLORANTHACEÆ*.

(*CHLORANTHEÆ*, R. Brown. — *CHLORANTHACEÆ*, Lindley.)

FLURS $\overline{\eta}$, ou *dielles*, *spiréanthées*. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. OVULE pendant, orthotrope. DUREZ charnu. ALBUMEN charnu, copieux, EMBRYON dicotylédoné, petit, antitrope, apical. RABICULE infère.

ARBRISTES ou SOUS-ARBRISTEAUX, rarement HERBES annuelles, aromatiques, à rameaux opposés, articulés-nodieux. — FEUILLES opposées, pétiolées, simples, penninerviées, dentelées, ou rarement entières, à pétioles soudés en gaine courte, amplicaulaire, bi-stipulée de chaque côté. — FLEURS petites, terminales, ou rarement axillaires, enfoncées chacune dans une bractée naviculaire, ou rarement nues. — PÉRIANTHE nul. — ÉTAMINES dans les fleurs $\overline{\sigma}$, insérées sur un axe commun et formant un épi, tantôt rares et pourvues d'une bractée; tantôt serrées, imbriquées et dépourvues de bractées; filets courts, anthères à 2 loges bordant le connectif et s'ouvrant longitudinalement. — ÉTAMINES dans les fleurs $\overline{\eta}$, 1-3, soudées avec la face dorsale de l'ovaire, les 2 latérales à anthères 1-loculaires, l'intermédiaire à anthère 2-loculaire, à loges introrses, opposées.

S'ouvrant longitudinalement; filets carénés, soudés ensemble par leur base. — OVAIRE sessile, trigone, ou sub-globuleux, 3-loculaire. Ovale unique, appendu près du sommet de la cavité, orthotrope. Stigmate terminal, sessile, obtus, ou déprimé, sillonné ou sub-lobé, tombant. — DUREE charnue, sub-globuleuse, ou trigone, épaisse, à noyau mince et fragile. — GRAINE pendante, à tégument finement membraneux. — EMBRYON antitrope, minime, inclus au sommet d'un albumen charnu, copieux. Cotylédons très-courts, divariqués. Radicule infère.

GENRES PRINCIPAUX.

Hedyosmum, *Hedyosmum*. | **Chloranthe*, *Chloranthus*. | *Sarcandra*, *Sarcandra*. | *Ascria*, *Ascria*.



Chloranthus parviflorus (Chloranthus parviflorus) Moench.



**Chloranthus*
Fleur en bouton.
(17)



**Chloranthus*
Fleur de Paris.
(18)



**Chloranthus*
Coupe horizontale
de Yunnan.
(19)



**Chloranthus*
Fleur de Yunnan.
(20)



**Chloranthus*
Fruit complet
naturellement.
(21)



**Chloranthus*
Ovaire.



**Chloranthus*
Fruit complet.



**Chloranthus*
Fruit complet.



**Chloranthus*
Embryon.
(22)



**Chloranthus*
Ovule.
(23)



Sarcandra
Ovule.
(24)



Sarcandra chloranthoides
Coupe verticale de fruit.

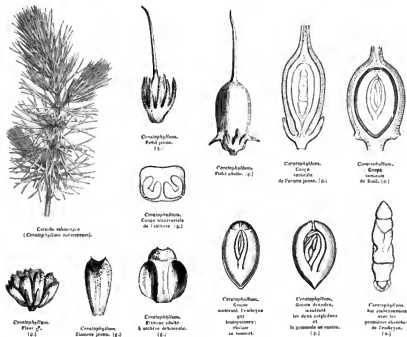
Les Chloranthacées sont très-voisines des Pipéracées (voir cette Famille). Elles se rapprochent aussi des Sauracées par la fleur apétalement, les filets d'étamines adnés à l'ovaire, l'ovule orthotrope, et la graine enjambement albuminée. Elles s'en éloignent par le nombre moindre des étamines, l'ovaire 3-loculaire, l'ovule unique, pendante, le tige ligneux et les feuilles opposées. — Payer s'est trompé en décrivant et figurant comme anatrope l'ovule du *Chloranthus* (Ordon., p. 432, Tab. 90).

Cette petite Famille est inégale. Les *Chloranthus* et le *Sarcandra* croissent dans les parties chaudes et surtout dans les îles de l'Asie. Le Genre *Ascria* habite les îles de la Société; *Hedyosmum*, l'Amérique.

Les Chloranthacées sont aromatiques, et peuvent être rangées parmi les médicaments excitants. La racine de *Chloranthus officinalis*, qui croît dans les forêts basses de l'île de Java, possède une odeur capricieuse très-pénétrante, et une saveur aromatique sub-amère; elle est reconnue à Java comme anti-pasmodique et fébrifuge. Le célèbre botaniste M. Blume y a éprouvé son efficacité dans le traitement de la fièvre intermittente paracrise, qui, en 1831, fit périr l'armée hollandaise, et du typhus qui dévastait, en 1875, plusieurs provinces de cette île. — Les jeunes pousses et les feuilles des *Metajoum sativa* et *arborescens* sont employées à la Jamaïque dans la médecine populaire comme anti-pasmodiques et digestives.

CÉRATOPHYLLÉES, CERATOPHYLLÉE, S. Fr. Gray.

FLÈURS monoïques, sessiles à l'aisselle des feuilles, involucrees, apérianthées. Anthères ∞. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. OUVLE pendant, orthotrope. ALBUMEN nul. EMBRYON antitrope, épais. RADICULE infère. GERMULE polyphylle.



HERBES aquatiques submergées, très-rameuses, raides, à tiges et rameaux cylindriques, articulés-noeux. — FEUILLES verticillées, sessiles, non stipulées, disséquées, à lanières dichotomes ou trichotomes, filiformes, aiguës, finement dentelées. — FLEURS monoïques, sessiles à l'aisselle des feuilles. — FLEURS ♂. Involucre 10-12-partit à lanières linéaires, égales, entières, ou incisées. — PÉRIANTHE nul. Anthères ∞, agglomérées au centre de l'involucre, sessiles, ovoïdes-oblongues, 2-3-cuspidées au sommet, à 2 lobes collatérales plongées dans une masse celluleuse, se déchirant irrégulièrement à la maturité. — FLEURS ♀: involucre comme dans les ♂.

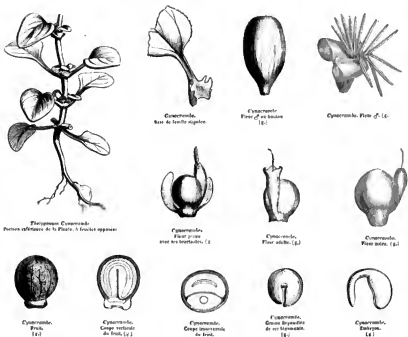
PÉRIANTHE OUL. — OVAIRE unique, sessile, présentant un peu au-dessus de sa base 2 pointes coriaces latérales, 1-loculaire, 1-ovulé. **Ovule** pendant au sommet de la cavité, orthotrope. **Style** terminal, aminci en pointe, continu avec l'ovaire, garni à son sommet de papilles stigmatiques uni-latérales. — **Nucule** coriace, accompagnée de l'involucre persistant, armée de 2 pointes basilaires et acroscaptes, et terminée par le style persistant. — **GRAINE** pendante, à tégument finement membraneux épaissi autour du hile, exalbuminée. — **EMBRYON** antitrope. **Cotylédons** ovales, épais. **Radicule** très-courte, infère. **Germinule** herbacée, sub-stipitée, polyphyllé, égalant les cotylédons.

GENRE UNIQUE.

Coculle, *Ceratophyllum*.

Les affinités des *Ceratophyllées* sont peu manifestes; elles ont, comme les *Chloranthacées*, des feuilles opposées, des fleurs déclinées, apétales, un ovaire 1-loculaire, 1-ovulé, et un ovule pendant, orthotrope; mais elles sont aquatiques, leurs feuilles sont capillaires, et leur graine est exalbuminée. Elles rappellent les *Urticées* par les mêmes analogies; toutefois, chez les *Urticées*, la fleur a un périanthe, et l'ovule est basilaire. Elles s'ont, avec les *Callitricheées*, d'autres rapports que leur habitat aquatique, leurs fleurs apétales, les herbes, leur ovaire 1-loculaire et 1-ovulé — M. Brongniart le premier a fait connaître la grande analogie que présente la graine des *Ceratophyllées*, comparée à celle du *Nelumbo* (voir page 407).

Cette famille se compose d'un petit nombre d'espèces habitant les eaux stagnantes de l'Europe et de l'Amérique septentrionale. — On ne leur connaît aucune propriété utile.

CYNOCRAMBÉES, *CYNOCRAMBEÆ*, Endlicher.

HERBE annuelle, sub-succulente. — FEUILLES pétiolées, les inférieures opposées, les supérieures alternes, entières, penninerviées, ou tri-nerviées. *Stipules* incisées unissant les bases des pétioles. — FLEURS monoïques, naissant à des aisselles différentes. — FLEURS ♂ dépourvues de bractées 2-3, sessiles. — PÉRIANTHE à 2 folioles antéro-postérieures, juxtaposées dans l'estivation, roulées en dehors après la floraison. — ÉTAMINES 2-20, insérées à la base des folioles du périanthe. *Filets* finement capillaires, libres. *Anthères* d'abord linéaires, puis sagittées, versatiles, biloculaires, à déhiscence longitudinale. — FLEURS ♀ généralement 3, rarement plus (l'intermédiaire ordinairement plus grande, les latérales avortant quelquefois), sessiles, pourvues d'une bractée postérieure, de 2 bractées antérieures et de 2 latérales. — PÉRIANTHE excentrique, tubuleux, sub-claviforme, 3-lobulé, traversé au sommet par le style, et devenant latéral par le grossissement de l'ovaire. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* basilaire, campylotrope. *Style* latéral. *Stigmate* claviforme, indivis. — FRUIT drupacé. — GRAINE arquée en fer à cheval, à *testa* finement membraneux. — EMBRYON dicotylédoné, crochu, occupant l'axe d'un albumen sub-cartilagineux. *Cotylédons* linéaires, inéquilatéraux. *Radicle* cylindrique, infère.

GENRE UNIQUE.

Cynocrambe, *Thelypodium*.

Thelypodium spicatum,
Parties supérieures de la Plante, à l'extrémité florifère.

Ce Genre se rapproche des *Urticées* et des *Cannabacées* par la diécie, les fleurs monoépistémées, l'ovaire 1-loculaire, 1-ovulé, l'ovule basilaire, à chalazé correspondant au hile, l'albumen charnu, les feuilles stipulées; mais chez les *Urticées* l'ovaire est libre, et le fruit est un akène. — Il rappelle aussi les *Cyclopermes* apteles, et surtout les *Tetragones*, dont l'ovaire est infère; mais il s'en éloigne par le nombre des étamines, la forme linéaire des anthères, l'ovule basilaire, l'albumen non farineux, etc.

Le *Thelypodium* appartient à la région méditerranéenne; c'est une herbe un peu âcre, légèrement purgative, et pouvant servir comme plante potagère de qualité inférieure.

CANNABINÉES, CANNABINEÆ, Endlicher.

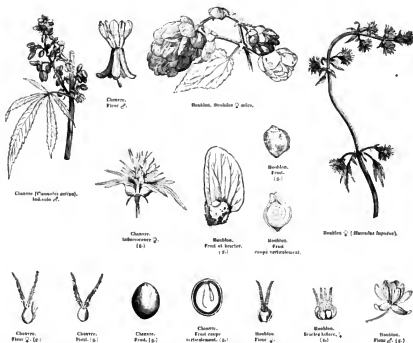
FLEURS diécies. PÉRIANTHE ♂ calyciforme. PÉRIANTHE ♀ squamiforme. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. STYLES 2. OUVLE pendante, campylotrope. FRUIT sec. GRAINE pendante, exalbuminée. EMBRYON dicotylédoné, crochu, ou roulé en spirale. RADICULE supère. — TIGE herbacée, à suc aqueux. FEUILLES stipulées.

HERBES annuelles et dressées, ou vivaces et volubiles, à suc aqueux. — FEUILLES opposées, ou les supérieures alternes, pétiolées, incisées, ou lobées, dentelées, souvent glanduleuses (*Chanvre*), stipulées. — FLEURS dioïques. — FLEURS ♂, en grappe, ou en panicule. — PÉRIANTHE herbacé à 5 sépales libres, sub-égaux, imbriqués dans l'estivation. — ÉTAMINES 3, opposées aux sépales et insérées sur leur base. *Filets* filiformes, courts. *Anthères* terminales, biloculaires, oblongues, à loges opposées, marquées de 4 sillons, mutiques, ou apiculées par le connectif qui les dépasse, et s'ouvrant longitudinalement. — FLEURS ♀ en épi strobiloïde (*Houblon*) ou en glomérules (*Chanvre*) à bractées biflores (*Houblon*) ou uniflores (*Chanvre*), chaque fleur munie d'une bractéole. — PÉRIANTHE urcéolé, réduit à un seul sépale bractéiforme, membraneux, enveloppant étroitement l'ovaire. — OVAIRE libre, ovoïde, ou sub-globuleux, un peu comprimé, 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* pendante au sommet de la loge, campylotrope, à micropyle supère. *Style* terminal, très-court, ou nul. *Stigmates* 2, allongés-filiformes, ou subulés, pubescents. — AKÈNE glanduleux, embrassé par le périanthe accrescent (*Houblon*), ou CARTOPSE lisse, inclus dans le périanthe et bivalve par la pression (*Chanvre*). — GRAINE pen-

dante, à *testa* soudé ou non avec le péricarpe, à *endosperme* charnu simulant un albumen; hile marqué d'une tache brune. — *EMBRYO* exalbuminé, crochu, ou roulé en spirale. — *Cotylédons* incombants. *Radicule* supérieure.

GENRES.

**Chanvre*, *Cannabis*. | **Houblon*, *Humulus*.



Cette petite famille était jadis comprise dans les *Urticées*. Elle y tient en effet par les fleurs d'elles, tréfilées, monopérianthées, à estimation imbriquée, les étamines opposées aux sépales, l'ovaire 1-loculaire et 1-ovule, le fruit sec, la radicule supérieure et les feuilles stipulées; mais les *Urticées* s'en éloignent par les stamens à filets longs, élastiques et élastiques, les anthères arrondies, l'ovule dressé, orthotrope, et la graine plus ou moins abondamment albuminée. — Les *Celtidées* présentent les mêmes similitudes, et, de plus, la graine est pendante et l'ovule campylotrope.

Les Cannabines, cultivées depuis la plus haute antiquité, sont répandues aujourd'hui dans toutes les régions tempérées de l'hémisphère Nord. Le *Chanvre* croît, dit-on, spontanément dans les parties montagneuses de l'Asie moyenne et australe; le *Houblon* est indigène de l'Europe, de l'Amérique et de l'Asie occidentale.

Le *Houblon* et le *Chanvre*, quoique d'aspect différent, se rapprochent non-seulement par la structure de leurs fleurs, mais aussi par la ténacité de leurs fibres et le suc amer-narcotique qu'ils contiennent. L'alkène du *Houblon* (*Humulus lupulus*) est recouvert, ainsi que sa bractée, de glandes globuleuses jaunes, contenant un principe amer, aromatique (*lupuline*), qui donne à la bière une qualité légèrement narcotique, en même temps qu'une amertume agréable; les jeunes pousses blanches et souterraines du *Houblon* sont alimentaires. — La graine du *Chanvre* (*Cannabis sativa*) contient une huile fixe, que l'on emploie pour la fabrication du savon noir et pour l'éclairage. Les tiges fournissent les fibres corticales textiles, si précieuses par leur ténacité: ces fibres corticales, séparées de la partie ligneuse de la tige par une macération prolongée dans l'eau, servent à préparer la *filasse*, dont on fabrique la toile et les cordages. Le *Chanvre* fournit une résine glutineuse, contenue dans de petites glandes placées à la surface de la tige et des feuilles, et qui possède des propriétés trépanantes; on la nomme en Orient *cherris*: ce principe, plus narcotique et plus dangereux encore que l'opium, est la base d'une préparation grasse, de couleur verte, nommée *hashich* par les Arabes et employée surtout par eux comme aphrodisiaque.

URTICÉES, URTICÆÆ.

(URTICARUM Genera, Jussieu. — URTICEARUM Genera, De Candolle.

URTICÆÆ, R. Brown, Weddell. — URTICACEÆ, Endlicher.)

FLEURS diécines, ou polygames. ♂ : PÉRIANTHE calyciforme, isostémone. ÉTAMINES à filets se déroulant élastiquement. ♀ : PÉRIANTHE calyciforme, quelquefois nul. OVAIRE 1-loculaire, 1-ovulé. OUVLE dressé, orthotrope. FRUIT sec, ou charnu. ALBUMEN plus ou moins copieux. EMBRYON dicotylédon, droit, axile, antitrope. RADICULE supérieure. FEUILLES stipulées.

HERBES, ou sous-ARBRISSEAUX, ou ARBRISSEAUX très-rarement grimpants (*Urera*), ou ARBRES, à suc aqueux, très-rarement latex (*Nerandia*). Tige souvent anguleuse, à écorce mince, pourvue de fibres très-ténues, armée souvent, ainsi que les autres parties de la Plante, de poils, les uns simples, les autres munis à leur base d'une couche extérieure de cellules renfermant un suc âcre et brûlant; cellules épidermiques contenant souvent des cystolithes (voyez page 95). — FEUILLES alternes, ou opposées, pétiolées, penninerviées, entières, ou dentées, ou serrées, rarement palminnerviées et palmilobées. Stipules caulinaires, ou pétiolaires, latérales, ou axillaires, libres, ou soudées avec celles de la feuille opposée. — FLEURS monoïques, ou diécines, ou polygames, généralement disposées en cymes, très-rarement solitaires et axillaires (*Heliconia*), quelquefois ramassées sur un réceptacle commun, convexe (*Pipturus*, *Procris*, etc.), ou concave (*Elatostema*). Cymes tantôt lâches, tantôt contractées en glomérule, ou en tête, quelquefois solitaires, ou géminées, et formant alors une inflorescence définie, quelquefois aussi disposées en épi, ou en grappe, ou en panicule, et formant alors une inflorescence mixte et indéfinie. Pédicelles assez souvent articulés. Bractées ordinairement petites et persistantes, souvent réunies en involucre et distinctes, ou cohérentes, quelquefois nulles. — FLEURS ♂ : PÉRIANTHE simple (CALYCE), ordinairement vert, rarement coloré, gamosépale, 4-5-partit (rarement 2-3-partit), quelquefois à un seul sépale (*Forskohia*); segments calycinaux égaux, concaves, à préformation imbriquée (*Urtica*, etc.), ou valvaire (*Parietaria*, etc.). — ÉTAMINES en même nombre que les segments, insérées à leur base et opposées. Filets bilobés, ou subulés, ou dilatés, ordinairement marqués de rides transversales, infléchis dans l'estivation, et se déroulant élastiquement dans l'anthèse. Anthères biloculaires, introrses, dorsifixes, à loges contiguës, ordinairement oblongues, ou globuleuses, ou réniformes, s'ouvrant longitudinalement. Pistil rudimentaire sessile, ou stipité, glabre, ou poilu. — FLEURS ♀ : PÉRIANTHE (CALYCE) tubuleux, ou 3-5-partit, ou 3-5-lobé, souvent acrescent, rarement nul (*Forskohia*, etc.). — ÉTAMINES rudimentaires squamiformes, opposées aux sépales (*Pilea*, *Procris*, etc.), ordinairement nulles. — OVAIRE libre, quelquefois adhérent au périanthe (*Pipturus*, etc.), sessile, ou brièvement stipité, ovoïde, 1-loculaire, 1-ovulé. Ovale dressé, sessile, ou funiculé, orthotrope. Style terminal, ou sub-latéral, simple, tantôt terminé par un stigmate capité, ou pénicilliforme, tantôt stigmatifère d'un côté, quelquefois très-court, ou presque nul, à stigmate sessile, lacinié-multipartit. — FRUIT sec (*abêze*), ou charnu (*drupe*), soit nu, soit inclus (quelquefois avec adhérence) dans le périanthe, quelquefois acrescent, sec, ou charnu; *abêzes* comprimés, ou ovoïdes, ou sphériques, lisses, ou pointillés, ou tuberculeux, quelquefois ailés, ou couverts de longs poils analogues à ceux du coton; *drupes* ovoïdes, ordinairement agrégées en têtes comme le fruit du *Murier*, à endocarpe crustacé, à sarcocarpe mince, quelquefois adhérent au périanthe. — GRAINE dressée, ordinairement distincte de l'endocarpe, à testa mince, à *abêze* large, brunâtre. Albumen charnu-bulleux, rarement abondant, très-rarement nul (*Elatostema*). — EMBRYON droit, axile, antitrope. Cotylédons charnus, ovales, ou sub-obcylindriques, plus ou moins convexes. Radicule cylindrique ou conique, supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

Ortie,	<i>Urtica</i> .	Elatostémis,	<i>Elatostema</i> .	Pariétaire,	<i>Parietaria</i> .
Urée,	<i>Urera</i> .	*Boehméria,	<i>Boehmeria</i> .	Heliconia,	<i>Heliconia</i> .
Laportia,	<i>Laportia</i> .	Pouzobhia,	<i>Pouzobhia</i> .	Forskohia,	<i>Forskohia</i> .
*Pilea,	<i>Pilea</i> .	Pipturus,	<i>Pipturus</i> .		



Urtica latiana (Crisin oual).



Urtica,
Fleur ♂ (14)



Urtica,
Papavere ♀.



Urtica,
Fleur ♀ (15)



Urtica,
Papavere ♀.



Urtica,
Groupe masculin (16)



Urtica arvensis, Coeur ♂ (17)



Urtica,
Fruit (18)



Urtica,
Fruit, comp. ventradement (19)



Filipa rhyssa,
Fleur ♂ (20)



Filipa rhyssa,
Fruit ♀ (21)



Filipa rhyssa,
Fleur ♀ sans l'ovaire
à caractère
strucosé squamiforme.
(22)



Eriophora,
Fleur ♀ (23)



Eriophora,
Coeur ventral de la fleur ♀.



Eriophora,
Fruit (24)



Eriophora blanc,
Coeur ventral de la fleur.
(25)



Paratilia,
Fleur ♂ (26)



Paratilia officinalis,
Fleur ♀ et 2 jeunes.
(27)



Paratilia,
Fleur ♀ et fleur ♀ isolée (28)



Paratilia,
Baïnette (29)



Paratilia,
Fruit ♀ (30)



Paratilia,
Fruit (31)



Paratilia,
Diagramme d'une cellule ovulaire
polyaxée.



Bistorta subrotata,
Fleur ♂ isolée (32)



Bistorta subrotata,
Fleur ♂ et fleur ♀ (33)



Bistorta subrotata,
Fleur ♀ isolée (34)



Bistorta,
Fruit (35)



Bistorta,
Fruit, comp. ventradement.

Les Urticées sont si étroitement liées avec les Morées, les Fimbrées, les Celtidées et les Convolvulacées (voir ces Familles) que les Botanistes modernes s'accordent à les réunir dans une même classe (Urticées, *Brongniart*), qui a pour caractères communs : l'apétale, l'actinomélie, l'opposition des étamines aux sépales, l'ovaire 1-loculaire, 1-ovulé ; l'ovule généralement orthotrope, ou campylotrope ; l'albumen charnu, ou mu, et la radicle supérieure. Nous avons indiqué les analogies qui rapprochent les Urticées des *Cycnerambées*, *Piperacées*, *Saururus*, *Ceratophyllées* (voir ces Familles). — M. Weddell, dans sa monographie des Urticées, a comparé cette Famille avec les *Tiliacées*, et signale entre elles des rapports fondés principalement sur la tenacité des fibres corticales du liber, la présence des stipules, l'inflorescence dénie, l'activation valvaire du calyx, les orbicules bilobées, le pollen lisse, etc., et ce parallèle l'a porté à admettre que les Urticées constituent une dégradation du type des *Melastomacées*, s'élevant par l'intermédiaire des *Tiliacées*.

La véritable domoie de cette Famille est la zone intertropicale ; l'Europe est de toutes les parties du monde la plus pauvre en Urticées, mais M. Weddell fait remarquer que ce qu'elle perd sous le rapport de la variété et du nombre des Espèces, elle le compense en partie par la multitude des individus, de sorte qu'il n'y a peut-être pas d'exagération à dire que les 5 ou 6 Espèces d'Urticées et de *Parietaires* qui pullulent autour de nos habitations couvrent presque autant de terrain que les nombreuses Espèces répandues sous les climats équatoriaux. — Le genre *Urtica* possède des représentants sur beaucoup de points du globe, mais les Plantes qui le composent sont confinées dans les régions tempérées ou froides, et on les voit, à ce titre, préférer, dans les plaines et sur les montagnes des deux hémisphères, les lieux où elles rencontrent la température qui leur convient. Si l'on écarte les Genres *Urtica* et *Parietaria*, on remarquera que tous les autres, au nombre d'environ 36, sont essentiellement intertropicaux ou sub-tropicaux, et que c'est en quelque sorte accidentellement que, dans l'un ou l'autre continent, on en voit apparaître quelques Espèces, comme perdus en dehors des tropiques. C'est ce qu'on observe pour les Genres *Banksia*, *Elaeagnus*, *Pilea*, *Laportea*, etc. Quant à la distribution géographique des Urticées dans les diverses contrées du globe, l'Amérique au possède un tiers, l'Asie et la Malaisie un second tiers, l'Océanie et l'Afrique un autre tiers, dont il faut retrancher une douzaine d'Espèces qui habitent l'Europe.

La matière médicale des Urticées se borne à la *Parietaria*, et à quelques Espèces d'Urticées. La *Parietaria* (*Parietaria diffusa*, et *erecta*), contient une quantité notable de sucre, qui la fait employer comme diurétique en décoction et en applications extérieures. — Nos Urticées indigènes (*Urtica urens* et *dioclea*), brisées de paille brisée, étaient jadis fréquemment employées par les médecins, et se servaient de la Plante fraîche pour guérir leurs malades, et produire, en irritant le peau, une réaction salutaire. Ce moyen thérapeutique, étonnant aujourd'hui, est encore employé de nos jours avec succès, non-seulement en Europe et dans les pays civilisés, mais chez les peuples sauvages de diverses contrées, et notamment chez les Malais, qui en ont reconnu l'efficacité, et font de l'urtication un usage journalier.

La grande Urticée (*U. diocea*) constitue un bon fourrage pour les vaches laitières ; ses feuilles sont mangées en guise d'épisards, et servent aussi à la nourriture des jeunes diadèmes.

Au point de vue industriel, les Urticées méritent d'être l'attention ; leurs fibres corticales peuvent rivaliser, pour la ténacité, avec celles du Chanvre. Tels sont notre *Urtica diocea*, l'*U. canabina* du nord-est de l'Asie et de la Perse, le *Laportea canadensis*, fréquent dans les régions tempérées de l'Amérique septentrionale, et surtout le *Banksia sibirica* (Tchéou-ma des Chinois, *Ramis des îles de la Sonde*), qui forme peut-être 2 Espèces distinctes, et dont les fibres sont aussi remarquables par leur blancheur et leur aspect soyeux que par leur ténacité. L'industrie les utilise aujourd'hui de nouveau sous le nom de Chanvres-gras, bien qu'elles fassent en usage dès le sixième siècle dans les Pays-Bas.



Parietaria officinalis
(*Parietaria officinalis*).

ULMACÉES, *ULMACEÆ*, *Mirbel*.

FLEURS ♀. PÉRIANTHE simple, campanulé, persistant. OVAIRE libre 1-3-loculaire. STYLES 2. OVULES solitaires, pendants, anatropes. FRUIT sarroïde, ou nucamentacé, 1-séminé. GRAINE incurvée. EMBRYON dicotylédoné, ex-albuminé, droit. RADICULE supérieure. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes. STIPULES fugaces.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, à rameaux alternes, à suc aqueux. — FEUILLES alternes, distiques, simples, pétiolées, penninerviées, généralement inéquilatérales, scabres. *Stipules* 2, caduques. — FLEURS latérales sur les ramilles, fasciculées, ♀, ou uni-sexuées par avortement. — PÉRIANTHE herbacé, ou sub-coloré, sub-campanulé, à limbe 4-5-fide, ou 8-fide, imbriqué dans l'activation, dressé après la floraison, et persistant. — ÉTAMINES insérées au fond du périanthe, égales en nombre et opposées à ses lobes, rarement plus nombreuses. *Filés* filiformes, distincts. *Anthères* biloculaires, dorsifixes, à loges opposées un peu obliquement, extrorses, à déhiscence longitudinale. — PESTIL composé de 2 carpelles cohérents en un ovaire libre, 2-loculaire (*Ulmus*), ou 1-loculaire

(*Planera*). Ovales solitaires dans chaque loge, appendus à la cloison près du sommet, ou pendants au sommet de la loge unique, anatropes. Styles 2, divergents, stigmatifères le long de leur face interne. — Fruit accompagné du périanthe persistant, tantôt membraneux, samaricide (*Ulmus*), tantôt nomencliforme, coriace, indéhiscent, 1-loculaire et 1-séminé (*Planera*). — GRAIN inverse, à testa membraneux, parcouru par un raphe longitudinal. — Embryon exalbuminé, droit. Cotylédons planes (*Orme*), ou sub-sinécux (*Planera*), ou condupliques (*Holoptelea*). Radicule courte, supérieure.

GENRES.

*Orme, *Ulmus*. | *Planera, *Planera*. | Holoptélie, *Holoptelea*.



Orme
[*Ulmus campestris*].
Ramonet, Paris.



Orme.
Fleur.
161



Orme.
Fleur solitaire.
162



Orme.
Feuille.
163



Orme.
Graine.
164



Orme.
Graine simple
verticillément.
165

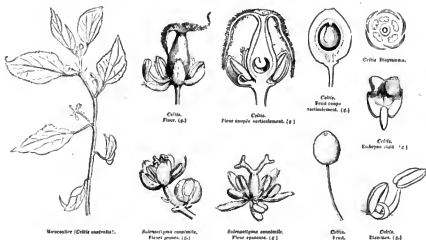
Les *Ulmacées* sont traitées, par beaucoup de Botanistes, aux *Celtidées*, dont elles ne diffèrent en réalité que par leur inflorescence, leurs anthères extrorses et leur ovule anatrope. Ces deux Familles font partie de la Classe des *Urticaceas*, établie par M. Brongniart et adoptée par M. Planchon. Chez les *Ulmacées*, à la vérité, l'ovule est anatrope, mais le microscope regarde le sommet de l'ovaire, comme dans les autres Familles de la Classe des *Urticaceas*.

Les *Ulmacées* sont répandues dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord. Leur écorce contient un mucilage amer et du tannin, qui lui donnent des propriétés astringentes et toniques. L'écorce intérieure de l'*Orme champêtre* (*Ulmus campestris*) a été longtemps vantée contre l'hydropisie et les dartres. Celle des *Ormes d'Amérique* (*U. fulva* et *U. americana*) est si riche en mucilage qu'on en fait des cataplasmes et des gâtes nourrissantes. Les *Americains* la réduisent en poudre aussi fine que de la farine, et l'emploient dans un grand nombre de maladies inflammatoires. — Le *Planera Abérécen*, indigène en Crète, produit un bon aromatique, que l'on exportait autrefois sous le nom de *Fruis-Santal*. — Le bois d'*Orme* est assez dur, rugueux, et usilé sur tout le charbonnage. On en fait des lencarils, des moyeux de roues, des vis de pressoirs, etc. — Il se développe souvent, sur le tronc des *Ormes*, des excroissances ou boupes, qui acquièrent une grande dureté, et sont très-recherchées des ébénistes à cause des figures variées résultant de la disposition contournée de leurs fibres.

CELTIDÉES, *CELTIDÆE*, Endlicher.

FLEURS polygames. PÉRIANTHE simple. OVAIRE libre 1-loculaire. STYLES 2. OVULE unique, basilaire, campylotrope. Fruit drupacé. ALBÉRIEN peu abondant, ou nul. Embryon dicotylédoné, arqué. Radicule supérieure. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes. STIPULES alternes.

ARBRISSEAUX, ou ARBRES, à rameaux alternes, souvent armés de ramilles axillaires spinoscentes. — FEUILLES alternes, pétiolées, entières, ou serrées, généralement tri-nerviées, pubescentes-sèches, ou rarement glabres. Stipules géminées à la base des pétioles, et caduques. — FLEURS 7, ou souvent 6, par avortement de l'ovaire, tantôt solitaires, pédonculées, tantôt disposées en grappes, ou en panicles. — PÉRIANTHE calycéide, 5-phylle, ou 5-partit, imbriqué dans l'estivation, étalé après la floraison, persistant. — ÉTAMINES 5, insérées au fond du périanthe, et opposées aux sépales. Filets cylindriques, ordinairement courts, courbés en dedans avant l'anthèse, se redressant élastiquement comme dans les *Orties* (*Celtis tetrandra*). Anthères biloculaires, dorsifixes, rarement inversées en arrière dans le bouton, et plus tard devenant introrses, à loges s'ouvrant par une fente longitudinale, quelquefois très-courte. — OVAIRE libre, ovoïde, ordinairement inéquilatéral, 1-loculaire, 1-ovulé. Ovule fixé à la paroi près du sommet, campylotrope, à micropyle supérieure. Stigmates 2, terminaux, ordinairement allongés-subulés, indivis, ou bifides. — DARTRE médiocrement charnue. — GRAINE pendante, arquée supérieurement, à légument membraneux. — Embryon courbé, dans un albumen charnu peu abondant, quelquefois presque nul. Cotylédons planes, ou pliés l'un sur l'autre, inéobants, Radicule allongée, supérieure.

Microcotyle (*Celtis australis*).Spondia (*Spondia pinnatifida*).Spondia (*Spondia pinnatifida*).Sponna (*Sponna pinnatifida*).Solenostigma (*Solenostigma amabile*).Solenostigma (*Solenostigma amabile*).Selenostigma (*Selenostigma amabile*).Selenostigma (*Selenostigma amabile*).

GENRES PRINCIPAUX.

*Microcotyle,
Homoiceltis,
Parasponia,

Celtis,
Homoiceltis,
Parasponia.

Spondia,
Gironniera,
Trema,

Sponna,
Gironniera,
Trema.

Solenostigma,
Mertensia,
Momisia,

Selenostigma,
Mertensia,
Momisia.

Les *Celtidées* se rapprochent des *Morées* par la structure de l'ovaire, de l'ovule, de la graine et de l'embryon; elles s'en éloignent par leur inflorescence et la nature du fruit. Elles se lient intimement aux *Ulmacées* (voir cette famille).

Les *Celtidées* habitent les régions tropicales et tempérées de l'Asie et de l'Amérique, et s'observent en Europe dans la région méditerranéenne.

L'écorce et les feuilles ont quelquefois une odeur sub-aromatique, et une saveur astringente. La chair de fruit est astringente. Plusieurs espèces ont des graines huileuses. Quelques-unes possèdent un bois compact très-dur, et quelques autres un bois léger et presque spongieux, ou flexible et très-tendre, ainsi les jeunes pousses de notre *Celtis australis* sont-elles employées à faire des fourches ou des manches de foiet. Son fruit, un peu styptique, est comestible. Ses graines fournissent, par expression, une huile semblable à l'huile des amandes. — Le *C. occidentalis* se rencontre fréquemment dans les parties chaudes de l'Amérique septentrionale; sa drupe est administrée comme astringente. La racine, l'écorce et les feuilles de *C. orientalis*, espèce de l'Asie occidentale, sont regardées comme un remède spécifique contre l'épilepsie.

MORÉES, *MORÆÆ*.MOREE ET ARTOCARPEE, *Endlicher*.

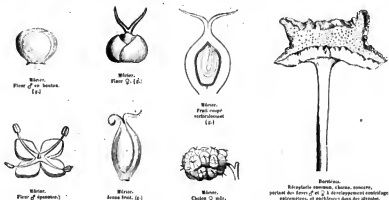
FLUEURS *dictyones*. PÉRIANTHE *simple*, *imbriqué*, quelquefois *nul*. OVAIRE *1-loculaire*. STYLIS *1-2*. OUYE *unifère*, *tantôt basilaire et orthotrope, tantôt parietal et campylotrope, ou anatrope*. AKÈNE, ou DRUPE, ou UTRICULE. ALBUMEN *charnu*, ou *nut*. EMBRYON *dicotylédon*, *courbé*, ou *droit*, *axile*. RADICULE *supère*. — FEUILLES *alternes*. STIPULES *fugaces*. SUC *lacteux*.

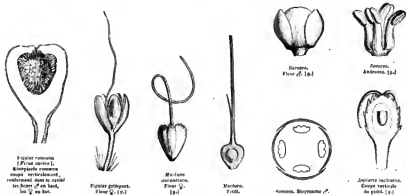
ARBRES ou ARBRISSEAUX, quelquefois grimpants, à suc lacteux, rarement HERBES acules (*Dorstenia*). — FEUILLES *alternes*, indivises, ou lobées, souvent polymorphes. *Stipules* ordinairement *nales* en cornet enveloppant le bourgeon terminal, persistantes, ou tombantes, et laissant généralement une cicatrice semi-annu-

laire. — FLEURS déclives, soit ditiques, les ♂ en petites cymes spiciformes, les ♀ rapprochées en tête sur un réceptacle globuleux (*Broussonetia*, *Maclura*), soit monoïques; tantôt disposées en forme d'épis ♂ et ♀ distincts (*Mûrier*); tantôt fixées à la surface interne d'un réceptacle commun creux, pyriforme, charnu, muni à sa base de bractées écailleuses, affrant à son sommet un arifice fermé par des squames, les fleurs ♂ en haut, les ♀ en bas (*Figuiér*); tantôt réunies sur un réceptacle commun étalé et un peu concave, les ♂ et les ♀ entremêlées, et encaissées dans des alvéoles à bords laciniés (*Dorstenia*). — ♂ : PÉTALES simple (CALICE), imbriqué, 4-partit (*Mûrier*, *Maclura*, *Broussonetia*, etc.) ou 3-partit (*Figuiér*, *Artocarpus*, etc.), ou nul (*Dorstenia*, *Broussonetia*, etc.), quelquefois plus ou moins tubuleux (*Pourouma*, *Cecropia*). — ÉTAMINES généralement isostémones, opposées aux lobes du calyce, et insérées à leur base, ordinairement 4, rarement 3 (*Figuiér*), quelquefois 2, ou plus (*Dorstenia*). Filets filiformes, nu subulés, lisses, nu ridés transversalement, ordinairement inflexés dans l'estivation, puis étalés, un peu plus longs que les sépales, généralement libres, rarement soudés ensemble (*Pourouma*). Anthères introrses, nu extrorses, généralement biloculaires, nuvides, nu sub-globuleuses, dorsifixes, dressées, nu incombantes, à déhiscence longitudinale; rarement peltées et uniloculaires (*Broussonetia*). OVAIRE rudimentaire, quelquefois oblitéré. — ♀ : PÉRIANTHE imbriqué, persistant, tantôt à 3-4 sépales libres (*Mûrier*, *Maclura*, *Treculia*); tantôt 4-5-fide (*Conocephalus*, *Figuiér*), ou 1-denté (*Olmédia*); tantôt tubuleux, ou urcéolé (*Cecropia*, *Artocarpus*, etc.); tantôt nul (*Dorstenia*). — OVAIRE sessile (*Mûrier*, *Maclura*), nu stipité (*Figuiér*, *Broussonetia*, *Dorstenia*), ordinairement 1-loculaire, 1-ovulé, quelquefois à 2 loges inégales. Ovule tantôt inséré au milieu de la paroi, ordinairement campylotroppe, ou anatrophe (*Artocarpus*); tantôt basilaire et orthotroppe (*Cecropia*), à micropyle supérieur. Style tantôt terminal, à 2 branches presque libres, souvent inégales, stigmatifères sur leur face interne, ou sur toute leur étendue; tantôt latéral, filiforme, plus nu moins divisé au sommet (*Figuiér*, *Dorstenia*), nu indivis (*Broussonetia*, *Cecropia*, etc.). — FRUIT : 1° akènes (*Maclura*), nu drupes (*Mûrier*), enveloppés par le calyce devenu succulent; quelquefois supporté par une sorte de gynophore charnu (*Broussonetia*, etc.); 2° utricules encaissés dans un réceptacle commun, tantôt presque succulent (*Dorstenia*), tantôt complètement charnu (*Figuiér*). — GRAINES à légument crustacé, fragile, nu finement membraneux, à hile ventral. — EMBRYONS occupant l'axe d'un albumen charnu, plus nu moins copieux, quelquefois nul. Cotylédons siblings, planes, incombants. Radicule supérieure.

GENRES PRINCIPAUX.

*Mûrier,	<i>Morus</i> .	<i>Broussonetia</i> ,	<i>Broussonetia</i> .	<i>Cecropia</i> ,	<i>Cecropia</i> .
*Maclura,	<i>Maclura</i> .	<i>Galactodendrum</i> ,	<i>Galactodendrum</i> .	*Artocarpus,	<i>Artocarpus</i> .
*Broussonetia,	<i>Broussonetia</i> .	<i>Bleekrodia</i> ,	<i>Bleekrodia</i> .	<i>Treculia</i> ,	<i>Treculia</i> .
*Figuiér,	<i>Ficus</i> .	<i>Antiaris</i> ,	<i>Antiaris</i> .	<i>Trophis</i> ,	<i>Trophis</i> .
*Dorstenia,	<i>Dorstenia</i> .	<i>Olmédia</i> ,	<i>Olmédia</i> .	<i>Ströblia</i> ,	<i>Ströblia</i> .





Les *Morées* entrent dans la Classe des *Ericinales*. Elles sont si étroitement liées aux *Artocarpées*, que M. Trécul, qui a publié un travail Mémoire sur ces dernières, n'indique qu'un seul caractère à l'aide duquel on puisse les distinguer les unes des autres : c'est l'adhésion du fil de l'étamine dans la préfloraison, inflexion qu'on observe chez les *Morées*, tandis que toutes les *Artocarpées*, excepté le Genre *Trochitis*, ont leurs filés dressés avant comme après l'anthèse; encore cette diagnose fait-elle défaut dans le Genre *Ficus*, de sorte que si l'on conserve les *Figuier* dans les *Morées*, et les *Trochitis* dans les *Artocarpées*, il n'existe pas de ligne de démarcation entre les deux Familles. — Les *Morées* sont aussi très-voisines des *Céfidées* (voir cette Famille). — Les vraies *Ericales*, auxquelles on les adjoint souvent, s'en différencient par leur suc aqueux et leur port; en outre la beauté des fibres corticales se remarque dans les deux Familles.

Les *Morées* habitent les régions tropicales et sub-tropicales des deux hémisphères. On en rencontre un petit nombre dans les parties tempérées de l'Amérique septentrionale. — Le *Figuier commun*, originaire de l'Asie Mineure, est aujourd'hui répandu dans tout le bassin méditerranéen.

Les *Morées* possèdent un suc lacteux, peu abondant et presque incolore chez les unes, très-copieux chez les autres, acre et corrosif chez la plupart, contenant des matières variées, telles que la mannite et l'acide succinique dans les *Moriers*, un principe colorant dans le *Maclura*, une résine élastique (caoutchouc) dans beaucoup de *Figuier*. A ces matières se joignent des principes aromatiques dans l'écorce, mucilagineux et azotés dans les parties herbacées, qui donnent aux diverses espèces de cette nombreuse Famille des propriétés très-différentes; quelques-unes sont rangées parmi les médicaments astringents, les autres sont stimulantes, d'autres enfin sont vénéreuses. La fleur, d'abord privée d'un suc acre, acquiert à la maturité des propriétés tout opposées. Le mucilage et le sucre s'y développent dans des proportions telles, que le fruit devient ou un aliment très-nourrissant, ou un médicament acide-rafraîchissant, qu'on emploie avec succès dans un grand nombre de maladies.

Le *Morier noir* (*Morus nigra*), originaire de la Perse, est cultivé en Europe depuis les temps les plus reculés. Son fruit drupacé, formé par des fleurs rassemblées en épi, doit, en grande partie, sa saveur acide-sucrée aux calyxes devenues succulentes. Il est astringent et rafraîchissant; on en prépare, un peu avant sa maturité, un sirop légèrement sucré. L'écorce de la racine du *M. noir* est acre, astringe, purgative et vermifuge. Dissociée la cote comme propre à détruire le larynx. Ses feuilles peuvent servir à élever le bombyx; mais cette précieuse propriété appartient surtout au *Morier blanc* (*M. alba*), qui est originaire de la Chine, ainsi que le Bombyx. C'est par l'éducation de cet insecte qu'on cultive en Chine le *M. blanc*. Cette culture a passé de la Chine dans la Perse, de la Perse à Constantinople, sous le règne de Justinien, puis en Espagne, plus tard encore en Sicile et dans la Calabre, de là dans les guerres que les Français soutinrent en Italie pour la conquête du royaume de Naples, l'arbre et l'insecte qui s'en nourrit furent introduits dans le midi de la France, où le *M. alba* est aujourd'hui presque naturalisé, grâce à Charles VIII, et Henri IV, et surtout à Colbert. — Les Chinois attribuent à la racine de cette espèce des propriétés astringentes et antihémorrhagiques, et regardent ses feuilles comme fébrifuges. Les fruits et les jeunes feuilles du *M. indien* sont alimentaires dans l'Inde. — Les fruits du *M. rubra*, dans l'Amérique septentrionale, et ceux des *M. celtidifolia* et *cerifolia*, dans l'Amérique du Sud, sont comestibles. — Le *M. pubularia* est cultivé comme fourrage dans le Tibet, la Cachemire, etc. — Le *Morier à papier* (*Broussonetia papyrifera*), arbre dioïque, cultivé en Chine et au Japon, a été transporté dans les jardins d'Europe. Ses feuilles sont remarquables par leur polymorphisme; le gymnosperme charnu qui supporte le fruit est d'une saveur douceâtre assez fine. L'écorce fibreuse de sa lige sert à fabriquer le papier de Chine; c'est aussi avec l'écorce d'une autre espèce de *Broussonetia* que les Américains de la mer du Sud préparent une étoffe dont ils se font des vêtements. — Le *Maclura lacucha* croît aux Antilles et au Mexique, où son fruit est employé aux mêmes usages que celui de notre Morier. Son bois dur, compacte, et susceptible d'un beau poli, pourrait être très-utile à l'ébénisterie, mais il est exclusivement employé pour la teinture sous le nom de bois jaune. Le *Maclura aurantiaca* est un petit arbre de l'Amérique septentrionale, dont le bois féculé et très-élastique porte le nom de bois d'arc. Son fruit, de la grosseur d'un orange (*orange des Oupes*), renferme un suc jaune et féculé, dont les talloles se peignent la face quand ils sont à la guerre.

Les *Figuier* sont des arbres, ou des arborescences grimpantes, dont la principale espèce est le *Ficus carica*, cultivé aujourd'hui dans toute la région méditerranéenne. Sa réceptacle charnu, nommé *figue*, ferait, à l'état frais ou sec, un aliment très-sapide et très-nourrissant, qui est l'objet d'un commerce considérable. La figue est employée aussi comme médicament évulsif. Le *F. carica* laisse croquer, par incision, de son écorce, un suc lacteux, acre, caustique, contenant une notable quantité de caoutchouc; mais le suc des *Figuier* croissant dans les régions tropicales en contient bien davantage; tels sont le *F. elastica* (*F. elastica*), le *F. des Romains* (*F. indica*),

le *F. des pagodes* (*F. religiosa*). Ces dernières espèces sont de grands arbres toujours verts, dont les racines adventives descendent vers le sol, s'y implantent, et forment des arceaux qui se propagent de tous côtés, à de grandes distances du tronc; le fameux *Pygme* de Herboldt occupe ainsi une surface de plus de deux mille pieds de circonférence, sur laquelle on compte 320 colonies provenant de racines adventives. — Quelques espèces du genre dont nous venons de parler sourissent, en Chine, au insecte lépreux du Genre *Cochard*, le *Coccus lacu*. Les feuilles se fixent en grand nombre sur les jeunes branches, s'y agglomèrent de manière à ne laisser aucun vide entre elles, et laissent exsaler de leur corps une matière résineuse aromatisée, qu'on emploie pour la fabrication de la cire à cacheter et de certains vernis. — Le *F. Spondere* (*F. Spondereus*) est un arbre d'Égypte d'une vaste étendue. Son bois, qui est très-léger, passe pour incorruptible, et servait, chez les anciens Égyptiens, à faire les cercueils destinés à leurs rois.

Les *Borizans* diffèrent des *Ficus* en ce que le réceptacle commun des fleurs σ et φ , au lieu d'être confus en un seul, s'avertit seulement au sommet, est étalé et peu concave. — La racine du *Contrajerva* (*D. brasiliensis*) possède une odeur aromatique faible et agréable; elle est employée au Brésil contre la morsure des serpents venimeux; de là lui vient son nom espagnol, *contrajerva*, qui signifie contre-poison.

Les *Artocarpées*, que nous amènerons aux *Morées*, sont répandues dans toute l'Asie tropicale, en Afrique, dans l'Inde, dans le nord de l'Australie, dans les Moluques, ainsi que dans tous les archipels de l'Océan Pacifique.

Le plupart des *Artocarpées* contiennent un suc laiteux, qui perd des propriétés les plus opposées, soit dans le même Genre (*Anacardium* inclusum et *A. occidentale*), soit dans des Genres en apparence très-voisins; insensiblement, dans et même alimentairement dans les uns, il est épaissi, coagulé et résineux dans les autres; tel est l'Anacardium des Arabes (*Anacardium occidentale*), dont le suc visqueux, obtenu par des incisions faites à l'écorce, fournit, en se coagulant, une gomme-résine, avec laquelle les habitants des îles de la Sonde et des Moluques préparent le *poison* upon, pour empoisonner leurs fleches et la pointe de leurs arcs. Cet upon diffère de l'upon *néoué* et du *curare*, fournis par les *Loganiées* (page 163), en ce qu'il agit sur les organes de la circulation, tandis que les *Strychnos* portent leur action délétère sur le système nerveux. Ce que ces agents toxiques ont de commun, c'est qu'ils détruisent rapidement la vie.

Le *Jugner* (*Artocarpus incisa*, nommé aux Indes de la mer du Sud une nourriture abondante, saine et agréable). Son fruit collectif, composé de carpelles agglomérés sur un réceptacle charnu, à la valvule de la tête d'un homme. On le cueille avant sa parfaite maturité; il est alors composé d'une chair blanche et farineuse prolixe par les calyces soudés entre eux; coupe par tranches, et parfaitement torréfié sur des charbons, on le mange comme du pain, dont il a un peu le goût. Les Français et les Anglais ont propagé ce précieux Arbre à parts dans toute la zone torride. — Le fruit de l'*Artocarpus integrifolia* n'est pas moins estimé; sa pulpe ferme et sucrée est très-recherchée des créoles, malgré son odeur désagréable. Ses semences, ainsi que celles de l'espèce précédente, se mangent grillées en bouillies, — il en est de même des fruits du *Bromelia nigracarpa*, qui croît à la Jamaïque, et y remplace le pain pour les classes pauvres. — La Colombie possède un autre arbre de la même Famille, qu'il faut placer au nombre des productions les plus précieuses du Royaume végétal; c'est l'*Arbre à la vache*, ou *Pain de sucre* (*Gnactodendron utile*), que les habitants de la Cordillère de Venezuela mélangent en fraude réglée. Cet arbre leur fournit par incisions une énorme quantité d'un liquide blanc et un peu visqueux, offert toutes les propriétés physiques du meilleur lait, et en outre une légère odeur balsamique. On coagule, avec du sucre et de l'albume, une grande proportion de une matière grasse, c'est-à-dire, à laquelle paraissent dues ses principales propriétés; on l'employait au bain-marie, on obtient un extrait semblable à la tragacane.

Le bois des *Artocarpus* est usité dans l'Inde et la Cochinchine pour la menuiserie et l'ébénisterie. C'est du *Cudrania javanensis*, arborescent des îles de la Sonde, fournit une matière lactescente. — Les feuilles de l'*Arbre à pain*, qui ont jusqu'à trois pieds de longueur sur un pied et demi de largeur, sont employées en guise de sages et de nattes. — L'écorce du *Goume* (*Cecropia peltata*), grand arbre élancé, de la région tropicale du nouveau continent, contient du caoutchouc; on l'administre comme astringent contre les diarrhées, et sa cendre est riche en sels alcalins.

MONIMIACÉES, MONIMIACEÆ.

(URTICARUM Genera, Jussieu. — MONIMIEÆ ET ATHEROSPERMEÆ, R. Brown.

MONIMIACEÆ, Endlicher, Talasse.)

FLEURS dichées, apétales. SÉPALES 4, ou plus, imbriqués. ÉTAMINES ∞ , insérées sur une cupule réceptaculaire ouverte, ou urcéolée. CARPELLES ∞ , 4-loculaires, 4-ovules, enclavés dans la cupule, ou amis sur elle. OUVLE onatrop. FRUIT drupacé, ou nucamentacé. GRAINE pendante dans les drupes, dressée dans les nucules. ALSUMES copieux. EMBRYON dicotylédoné, axile, ou basilaire. — TIGE ligneuse. FEUILLES opposées, ou verticillées, non stipulées.

ARBRES, ou ARBRESSEAUX aromatiques. — FEUILLES persistantes, opposées, ou verticillées par 3-4, très-rarement alternes, entières, ou dentées, pétiolées, non stipulées, très-souvent ponctuées de glandes pellucides, glabres, ou soyeuses, ou colonneuses, ou écailleuses. — FLEURS apétales, ordinairement monoïques, très-rarement hermaphrodites (*Horionia*), ou polygames (*Doryphora*, *Atherosperma*, etc.), solitaires, ou geminées, ou réunies en grappe, en cyme, en panicule, et munies de bractées et de bractéoles caduques. — CUPULE réceptaculaire discoïde, ou urcéolée, rarement capsuliforme, ordinairement accrescente. — SÉPALES 4, décussés, ou 5-8, ou ∞ , multisériés, à préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES généralement indéhiscents, rarement 8 (*Ephippiandra*), ou 5 (*Egotocium*), tapissant la paroi de la cupule dans les fleurs σ , occupant la

gorge seulement dans les fleurs ♀, toujours libres de cohérence, toutes fertiles, ou quelques-unes changées en staminodes. *Filets* linéaires et grêles, ou dilatés en membrane pétaloïde, allongés, ou très-courts et presque nuls, tantôt nus, tantôt hi-appeudiculés près de leur base, ou vers leur milieu. *Anthères* introrses, ou extrorses, ordinairement adnées et dépassées par le connectif, à 2 loges opposées, s'ouvrant tantôt par 2 fentes longitudinales distinctes, ou confluentes au sommet; tantôt transversalement par 2 valves soulevées de bas en haut. *Staminodes* situés en dedans des étamines fertiles, et quelquefois pourvus d'une moitié d'anthère. — *CARPELLES* nombreux 1-loculaires, 1-ovulés, libres de cohérence, sessiles sur les parois ou la surface discoïde de la cupule réceptaculaire, rarement enchâssés dans ses parois épaissies (*Ambora*). *Ovule* anatrope, tantôt pendant, et alors *style* terminal; tantôt dressé, et alors *style* latéral, ou basilaire. — *Fruit* composé de drupes, ou de nucules, enchâssées dans la cupule réceptaculaire, ou assises sur elle. *Drupes* à graine pendante ou dressée, sèches, ou pulpeuses-odorantes. *Nucules* à graine dressée, quelquefois (*Doryphora*), terminées par un style plumeux. — *GRAINE* séparée du noyau dans les drupes, adnée au péricarpe dans les nucules. *Albumen* copieux, charnu, quelquefois huileux. — *Embryon* droit, axile dans les graines pendantes, basilaire et minime dans les graines dressées. *Cotylédons* divariqués.

GENRES PRINCIPAUX.

Boldoa,
Citrosma,
Kibara,

Boldoa,
Citrosma,
Kibara.

Laurelia,
Doryphora,
Maithea,

Laurelia,
Doryphora,
Maithea.

Ephippiandra,
Egotsecum,

Ephippiandra,
Egotsecum.



Ambora. Inflorescence mâle (g.)



Sigesbeckia. Fleur ♂ (g.)



Ephippiandra. Anthère mâle (g.)



Ephippiandra. Inflorescence ♀.



Ephippiandra. Fleur ♀ (g.)



Ambora. Ovaire avec ovule attaché.



Ambora. Périanthe d'ambrosier coupé verticalement.



Ambora. Portion de fruit coupé verticalement.



Ambora. Drupe (g.)



Ephippiandra. Capsule verticille de la fleur ♀ (g.)



Sigesbeckia. Capsule verticille de la fleur (g.)



Ambora. Embryon (g.)

Les affinités des Monimiacées ont donné lieu à des opinions très-différentes. A.-L. de Jussieu, qui, lors de la publication de son *Genera plantarum*, ne connaissait de cette Famille que le Genre *Ambura*, l'avait placé près des *Figuera*, dans la Famille des *Urticées*; plus tard il compta les Genres *Momima*, *Citronna*, *Atherosperma*, etc., et les réunit à l'*Ambura* pour en faire la Famille des *Monimiacées*, Famille qu'il divisa en deux Tribus, d'après la nature drupacée ou sarramentacée du fruit, et qu'il maintint dans le voisinage des *Urticées*. Il avait également constaté l'affinité des Monimiacées avec les *Celastrées*, sous toutefois méconnaître 'ses rapports qui lient ces dernières aux *Rosacées* (voir page 296). Rob. Brown s'écarta en deux familles les Monimiacées et les *Althéopéracées*; il plaça les premières près des *Urticées*, comme l'avait fait Jussieu, et rapprocha les *Althéopéracées* des *Laurées* en raison de leurs propriétés aromatiques et surtout de la structure de leurs anthères. Edlichier a réuni, comme Jussieu, les *Althéopéracées* et les Monimiacées, et comme R. Brown, il les a placées en avant des *Laurées*. M. Tulouze, auteur d'une savante monographie des Monimiacées, pense que, parmi les Familles qu'on peut leur comparer, c'est celle des *Rosacées* qui les avoisine de plus près, par l'intermédiaire des *Caryophyllacées*, notobant la différence résultant de l'absence des feuilles, de la présence des stipules et de l'absence d'échames. Chez la plupart des *Rosacées*, en effet, les feuilles sont simples comme dans les Monimiacées; la même analogie se remarque dans l'inflorescence, dans le type ovarié des enveloppes florales, et dans l'insertion pérygynie des étamines. En ce qui concerne le pistil, les carpelles de la *Ause* et des *Pamacées* sont inclus dans une capsule réceptaculaire, comme ceux des *Citronna*, *Momima*, *Atherosperma*; ceux des Genres *Geum* et *Spiraea* sont auis sur un réceptacle concave, comme dans les *Mollisidées* et les *Hedycerya*; mêmes rapports entre les *Sanguisorbées* et les *Foldées* relativement au petit nombre et à la situation des carpelles. En outre, le fruit sec, ou charnu, l'ovaire généralement unique, et l'axillé pendan, tantôt dressé, resserrent l'affinité des deux Familles, principalement sur les Genres *Ficus* et *Dorstenia*, il la repose, en raison du grand développement des stipules chez ces derniers, de l'absence d'arôme, du petit nombre des étamines, de la forme de périgynie, du fruit orthotrope, son campylotrope, et de la radicle constamment supérieure; Edlichier a le premier comparé avec agacilité le Genre *Mollisia* aux *Amomacées* et *Magnoliacées* libres. Edm. Wm. Hooker et Thomson remarquèrent les Monimiacées dans le voisinage des *Myrtilacées* et de la deuxième Tribu des *Magnoliacées* (*Alburni*): cette affinité, fondée sur les propriétés aromatiques, les feuilles pointées-pellucides, la décliné, le nombre des étamines, l'ovaire subglobuleux, la graine albuminée, les cotylédons divergents, etc., nous paraît la plus naturelle.

La plupart des Monimiacées vivent au-delà de l'équateur, et plusieurs descendent au-dessous du Capricorne. Les *Citronna* et les *Mollisia* habitent les diverses contrées de l'Amérique tropicale, et se rencontrent en *Ause*, en Afrique. Les *Laurelia* habitent le Chili et le Nord-est de l'Inde. Le *Foldée*, Genre monotypique, appartient au Chili. Les *Hedycerya* et les *Atherosperma* sont dispersés dans l'Amérique orientale, la Tasmanie, et la Nouvelle-Zélande. Les *Ambura* et les *Momima* croissent dans les Indes Orientales et Malaises, ainsi qu'à Madagascar. Les *Exera* habitent Java. Le *Doryphora* est confiné sur la côte de l'Australie orientale.

Les Monimiacées possèdent une huile volatile répandue dans toutes leurs parties, qui leur donne des propriétés toniques et stimulantes. Les feuilles de *Foldée* sont employées en infusion digestive, comme le thé et le café; ses drupes ont une action astringente, et ses graines contiennent une huile fixe. Le fruit de *Laurelia sempervirens* est également comestible. — L'*Atherosperma moschatum* est un arbre signalé, très-recherché pour la construction des navires: son écorce, riche en arôme, est employée en décoction, mêlée à du lait, pour remplacer le thé. — Les drupes de l'*Ambura* fournissent un suc rouge, ainsi qu'un résine; mais elles ne sont mangées que par les oiseaux.

PLATANÉES, PLATANÉÆ.

(PLATANÉÆ, Lestiboudois. — PLATANACEÆ, Lindley.)

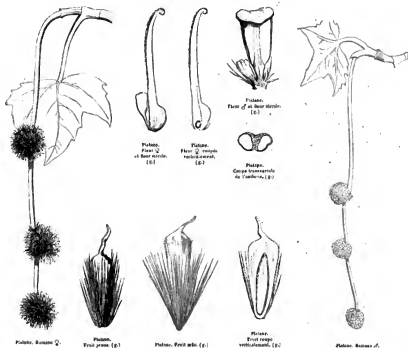
FLEURS diclines, en capitules uni-sexuels. PÉRIANTHE nul, remplacé par des bractées étamines. ÉTAMINES alternes avec les bractées, et en nombre. OVAIRES 1-loculaires, 1-2-ovules. OUVRE pendan, orthotrope. FRUIT sarramentacé. GRAINE exalbuminée ou sub-exalbuminée. EMBRYON dicotylédoné. RADICULE infère. — TIGE ligneuse. FEUILLES stipulées, alternes, palmatinées.

APRÈS généralement de grande taille, à écorce se détachant par plaques. — FEUILLES alternes, pétiolées, à limbe palmatiné, large, paucilobé, pourvu de poils étoilés, fugaces. *Stipules* oppositifolies, tubuleuses à la base, souvent couronnées d'un limbe au sommet, caduques. *Bourgeons* longtemps cachés sous la base concave du pétiole, et n'apparaissant qu'après la chute de la feuille. — FLEURS monoiques, agglomérées en capitules uni-sexuels globuleux, occupant des rameaux différents. FLEURS ♂ entourées extérieurement de bractées squamiformes, minimes, poilues au sommet, et intérieurement de sépales (étamines avortées?) plus longs que les bractées, linéaires-claviformes, sillonnés, tronqués au sommet. — ÉTAMINES autant que de lobes et alternes avec eux. *Filés* très-courts. *Anthères* allongées, claviformes, à 2 loges latérales, à connectif dépassant les loges, pelté, pubescent. — FLEURS ♀ entourées de 3-4-6 bractées. *Sépales* 3-4, claviformes à sommet tronqué. *Spermates* (étamines avortées?) alternes avec les sépales, beaucoup plus petites, manquant souvent, irrégulièrement obovales-aiguës. — CARPELLES 5-8-4-2, sub-verticillées, opposés aux lobes, et leur adhérent par la base, — OVAIRES ovoïdes, 1-loculaires, terminés par un style linéaire allongé, recourbé en dehors au sommet, et papilleux-stigmatifère du côté interne. *Ovule* 1 suspendu au sommet de la loge

(rarement 2?), orthotrope. — **NOUCLÉS** uni-séminées, coriaces, terminées par le style persistant, entourées à leur base de poils roides. — **GRAINE** pendante. *Testa* mince membraneux. *Albumen* nul, ou presque nul. *Radi-cule* cylindrique, allongée, infère.

GENRE UNIQUE.

*Platanus, Platanus.



Les *Platanées* sont voisines des *Rhamniacées*; mais celles-ci s'en éloignent par leur suc lacté, leurs chatons coniques involucrés, leur ovaire à 2 styles, et à 2 loges multi-ovulées, leurs ovules sub-anatropes et leur fruit capsulaire. — Les *Platanées* se rapprochent également des *Rhamniacées* (voir cette Famille, page 259). — Elles ont aussi quelque affinité avec les *Garryacées* par l'inflorescence, la déhiscence, l'ovaire à 1-2 ovules pendants, les styles pourvus dans leur longueur de papilles stigmatiques, l'embryon droit, axile; mais les *Garryacées* diffèrent par la fleur nettement tétrandre, à 4 sépales, l'ovaire anatropes, l'albumen abondant, le fruit baccé, les feuilles opposées, penni-nervées, etc.

Les *Platanées* sont indigènes de l'Asie méditerranéenne et de l'Amérique septentrionale. On les cultive aujourd'hui, comme arbres d'ornement, dans les régions tempérées du monde entier. Ils possèdent une propriété légèrement astringente.

BALSAMIFLUÉES, *BALSAMIFLUE*, Blume.

FLEURS monoïques, en chatons, ou en capitules. PÉRIANTHE simple, ou nul. ÉTAMINES nombreuses. FLEURS ♀, à périanthe simple, accrescent. OVAIRE biloculaire, soudé avec les ovaires voisins. STYLES 2. OUVRES nombreux, sub-anatrofes. FRUIT agrégé, à capsules bivalves. GRAINES fertiles, elliptiques, pelées, albuminées. EMBRYON dicoty-lédouf, axile. RACOLE supère. TIGE ligneuse. FEUILLES alternes. STIPULES caduques. SOC résineux.



Euphorbia styriaca. Rameau fleur. ♂ et ♀.



Euphorbia hystrix. Capsule.



Euphorbia corollata. Coupe transversale de chaton ♂.



Euphorbia flavida. (2.)



Euphorbia hystrix. Base de la fleur et antères anthers. (2.)



Euphorbia. Coupe verticale d'une partie de chaton ♀. (2.)



Euphorbia spicata. Rameau fleur ♀.



Euphorbia hystrix. (2.)



Euphorbia. Fruit.



Euphorbia. Coupe verticale d'ovaire. (2.)



Euphorbia. Capsule. (2.)



Euphorbia. Capsule anther. (2.)



Euphorbia. Capsule fertile. (2.)



Euphorbia. Coupe verticale de la graine. (2.)



Euphorbia. Coupe longitudinale de la graine. (2.)

ARBRES à rameaux alternes, laissant exsuder de leur écorce des sucs balsamiques. — FEUILLES alternes, pétiolées, entières, ou lobées, à dents glanduleuses, à lobes pliés en dedans par leur bord avant l'épanouissement. *Stipules* fugaces. *Bourgeons* floraux terminaux, écailleux, plus précoces que les feuilles. — FLEURS monoïques, en chatons ou en capitules uni-sexuels, munis de 4 bractées caduques. — FLEURS ♂ apérianthées, composées d'étamines agglomérées entre les bractées du capitule. *Anthères* pyramidales-linéaires, quadrangulaires, à 2 loges opposées. *Filét* court, ou nul. — FLEURS ♀ : CALYCE infondibuliforme, entier, ou lobé-glanduleux au sommet. — PETALES nuls. — ÉTAMINES stériles, souvent 4-9, insérées autour du sommet du calyce. — OVAIRE semi-infère, à 2 loges antéro-postérieures, multi-ovulées. *Ovules* sub-anatropes, insérés sur deux rangs à l'angle interne de chaque loge. *Styles* 2, linéaires, aigus, recourbés, papillifères sur leur face interne. — CAPSULE soudée par ses bords avec ses voisines, s'ouvrant en haut par déhiscence septicide. — GRAINES peu nombreuses, ou solitaires par avortement, les avortées nombreuses, difformes, les fertiles sub-peltées elliptiques, amincies au sommet, ou courtement ailées vers leur extrémité. *Albumen* mince. — EMBRYON axile. *Cotylédons* plans, *Radicule* courte, supérieure.

GENRE UNIQUE.

*Liquidambar. *Liquidambar*.

Les *Balsamiflues* se heurtent aux *Pistanches* (voir cette famille) et aux *Hamamelidées*, que leur voisin M. Beuthem y elles s'en éloignent par leur inflorescence et leur fruit agrégé. Les *Liquidambar* se rapprochent aussi des *Salicines*, et surtout des *Peupliers*, par l'inflorescence, les fleurs dichées, apérianthées, polyandres, l'ovaire multi-ovulé, le fruit capsulaire, la tige ligneuse et les feuilles stipulées; mais chez les *Salicines* les fleurs sont dioïques, l'ovaire est 1-loculaire, et la placentation pariétale; les ovules sont anatropes, et le funicule est charnu.

On ne connaît, jusqu'à présent, de Genre *Liquidambar* que 3 espèces. Le *L. Allingii*, arbre géant-que. Émane de vastes forêts dans l'île de Java, en Asie, dans la Nouvelle-Guinée, etc.; il porte, dans ces divers pays, les noms de *Rosa-mallois*, *Kassa-mala*, etc. Le *L. orientale*, petit arbre ressemblant à un *Erable*, habite l'île de Chypre et l'Asie Mineure. Les *L. macrophylla* et *styraciflua* croissent dans l'Amérique, en-deçà du Cancer. Cette dernière espèce fournit le baume *Liquidambar*, qu'on obtient par des incisions faites à l'arbre. Ce baume renferme une assez grande quantité d'acide benzoïque; il offre la consistance tantôt d'une huile épaisse, tantôt d'une poix molle. C'est du *Liquidambar Allingii*, et peut-être aussi de *L. orientale*, que provient le styrax liquide, baume suave, très-usité chez les Orientaux comme parfum, et entrant dans la composition de plusieurs médicaments externes.

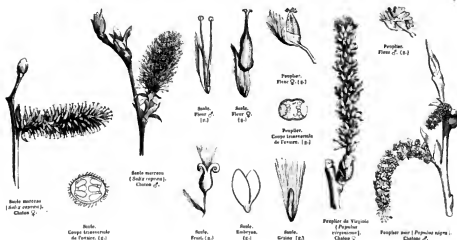
SALICINÉES SALICINÉE, L.-C. Richard.

FLEURS dioïques. PÉRIANTHE nul. ÉTAMINES 2-∞. OVAIRE 1-loculaire. STYLES 2. PLACENTAIRES pariétaux 2, multi-ovulés. OVALES anatropes. CAPSULE à 2 valves médio-placentifères. GRAINES dressées, chevillées à la base, exalbuminées. EMBRYON dicotylédoné. RADICULE infère. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes, stipulées.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX, ou SOUS-ARBRISSEAUX nains et rampants, à rameaux cylindriques, alternes. — FEUILLES alternes, simples, penninerviées, entières, ou dentées-anguleuses, pétiolées. *Stipules* écailleuses et tombantes, ou foliacées et persistantes. — FLEURS dioïques, disposées en chatons terminaux, sessiles, ou pédonculées, pourvues chacune d'une bractée membraneuse entière, ou lobée. — FLEURS ♂ : PÉRIANTHE nul, remplacé par un *torus* glanduleux, annulaire, ou urcéolé et tronqué obliquement. — ÉTAMINES naissant au centre du *torus*. 2-∞. *Fillets* filiformes, tantôt distincts, tantôt plus ou moins monadelphes. *Anthères* basifixes, à 2 loges apposées parallèles, contiguës, s'ouvrant longitudinalement. — FLEURS ♀ : PÉRIANTHE nul. *Torus* nu disque hypogyne, glanduliforme, ou urcéolé. — OVAIRE sessile, 1-loculaire, à 2 placentaires pariétaux, multi-ovulés. *Ovules* ascendants, anatropes. *Styles* 2, très-courts, plus ou moins adhérents, terminés chacun par un stigmate 2-3-lobé. — CAPSULE 1-loculaire, à 2 valves s'enroulant en dehors à la maturité, médio-séminifères. — GRAINES nombreuses, dressées, minimes, à *testa* membraneuse, à *hile* basilair tronqué, à *funicule* court, épais, s'épanouissant en une touffe laineuse, ascendante, qui enveloppe toute la graine. — EMBRYON exalbuminé, droit. *Cotylédons* plano-convexes, elliptiques. *Radicule* très-courte, infère.

GENRES.

*Saule, *Salix*. | *Peuplier, *Populus*.



Les affinités des Salicées sont obscures; elles se rapprochent des *Balauses* (voir cette Famille), et offrent quelque analogie avec les familles dites *amentacées* par l'inflorescence en chaton, la dichotomie, l'absence de périanthe (du moins dans les ♀), l'ovaire à carpelles cohérents, le fruit sec, l'embryon droit, exalbuminé; mais là s'arrête la ressemblance. — Quelques Botanistes les ont comparées aux *Tamaricacées* en raison de la placenta pariétale et des graines chevillées, mais ce rapprochement se nous semble pas naturel.

Les *Salix* sont principalement répandus dans les lieux humides et marécageux de tout l'hémisphère Nord. Les *Peupliers* croissent dans l'Europe centrale et méridionale, et dans l'Afrique méditerranéenne. Plusieurs espèces habitent l'Amérique septentrionale. On n'en a pas rencontré ailleurs.

Les Salicées possèdent, dans leur écorce, des substances astringentes et avariées, dont la médecine tire parti pour la guérison des fièvres intermittentes, surtout depuis que la chimie est parvenue à extraire des *Salix* le principe actif auquel on a donné le nom de salicine. Les espèces dont on a obtenu de la salicine sont les *Salix alba*, vitellina, amygdalina, viminalis, helix, purpurea, etc. Quelques *Peupliers* (*Populus alba* et tremula) contiennent aussi de la salicine, mais elle y est accompagnée d'un autre alcaloïde nommé *populine*. Leur écorce renferme en outre un principe tanninifère, que l'on a souvent utilisé. — Le *Peuplier noir* (*Populus nigra*) et le *Tremblé* (*P. tremula*) fournissent les bourgeons résineux et balsamiques qui font la base de l'onguent *populeux*, préparation employée contre les hémorrhoides. Ces bourgeons sont aussi recommandés à l'intérieur dans les affections chroniques des poumons. Le *P. douglasii* (*P. balsamifera*), de l'Amérique septentrionale, fournit la *résine facmashera*, résineuse et vulnéraire. — Les chatons ♂ du *Salix pyramidalis* sont très-édoués, et l'on en prépare en Orient une eau médicinale, vantée comme sudorifique et cordiale. — Le bois des *peupliers*, bien que mou, est estimé à cause de sa légèreté; celui des *Salix*, et surtout du *Marault* (*Salix caprea*) et des *Osiers* (*S. vitellina*, viminalis, purpurea), est universellement employé par les vanniers, les tonnechers et les jardiniers. — Plusieurs espèces de *Salix* et de *Peupliers* trouvent place dans nos jardins par l'élégance de leur port.

JUGLANDÉES, JUGLANDEÆ.

(JUGLANDEÆ, De Candolle. — JUGLANDINEÆ, Dumortier.)

JUGLANDACEÆ, Lindley, Cosim. De Candolle.)

FLEURS diécues, en épi. ♂ : PÉRIANTHE simple, 6-8-lobé, ou nul. ÉTAMINES 3-∞, insérées à la base du périanthe, ou de la bractée. ♀ : PÉRIANTHE supérieur, 4-8-denté. OVAIRE infère, 1-loculaire. OVULE unique, dressé, orthotrope. FRUIT charnu, indéhiscent, ou rapité. NOIX cloisonnée. GRAINE exalbuminée. COTTÉLONS charnus, huileux, bi-lobés. — TIGE ligneuse. — FEUILLES alternes, pennées, non stipulées.



Noyer commun (*Juglans regia*).
Fruite ♂.



Noyer. Chaton ♂.



Noyer.
Fleur ♀ (g.)



Noyer.
Fleur ♀ vue par verticalement.
(g.)



Noyer. Fruit.



Noyer.
Coque dépeinte de son bois.



Noyer.
Diagramme ♀.



Noyer.
Ecuette
(g.)



Noyer. Fleur ♂ (g.)



Euphorbia spinosa.
Jeune feuille.



Platycarya stralokiana.
Strobile ♂.



Noyer. Chaton.



Noyer.
Coque vue par verticalement.



Noyer.
Coque vue par horizontalement.



Noyer.
Zérotylo-papier
ou
au microscope,
pour montrer la
granule.



Platycarya.
Pétale
(g.)



Platycarya.
Coque vue par
du pétale.



Platycarya stralokiana.
Fruit.

ARBRES, ou ARBRISSEAUX à suc aqueux, ou résineux. — FEUILLES alternes, non stipulées, imparipennées, ou rarement paripennées, glabres, ou pubescentes, ou tomenteuses, ou parsemées de poils disciformes; folioles membraneuses, ou coriaces, non ponctuées. Bourgeons 2-3 superposés dans la même aisselle, foliacés, ou écaillieux, tantôt sessiles, tantôt stipités avant l'évolution des feuilles. — FLEURS monoïques. Inflorescence indéfinie, tantôt uni-sexuelle (et alors les ♂ en chaton axillaire, et les ♀ en épi terminal, ou avillaire); tantôt bi-sexuelle (et alors disposée en chapeau axillaire, et les ♀ en épi terminal, ou avillaire). — ÉTAMINES 3-36, insérées à la base du périanthe ou de la bractée, bi-pluri-sériées. Filets très-courts, ou presque nuls, libres ou cohérents à la base. Anthères bi-loculaires, glabres, ou pubescentes, déhiscences longitudinalement, à connectif ordinairement prolongé au-delà des loges. — OVAIRE rudimentaire souvent nul. — FLEURS ♀ munies d'une

bractée plus ou moins soudée à la fleur, ou libre. — *CUREUX* réceptaculaire (*calice* des auteurs) plus ou moins adhérente à l'ovaire, 3- ∞ -dentée au sommet, ou formant un involucre bractéal. — *PÉRIANTHE* (*corolle*?) tantôt à 4 dents, dont les 2 antéro-postérieures externes dans l'estivation, l'antérieure souvent plus grande et bractéale; tantôt à 2 dents latérales soudées avec l'ovaire. — *OVAIRE* infère, primitivement 1-loculaire, puis incomplètement 2-4-loculaire à la base et au sommet. *Style* court. *Stigmates* ordinairement 2, rarement 4. *Placentaire* central, très-court, portant un *ovule* orthotrope, dressé, sessile. — *Faût* composé de la fleur épaissie. *Péricarpe* charnu, ou membraneux, indéhiscant, ou irrégulièrement ruptile, ou 4-valve. *Noix* soudée avec le péricarpe, ou plus souvent libre, indéhiscante, ou s'ouvrant en 2-3 valves, à cloisons cartilagineuses formant à la base et au sommet 2 ou 4 loges incomplètes. Coque et cloisons lacuneuses dans leur épaisseur. — *GRAINE* exalbuminée. *Testa* membraneux. *Endopleure* très-mince, quelquefois rouge. — *EMBRYON* charnu, huileux, remplissant la coque, bilobé, cérébriforme, ou ordiforme à la base. *Radicule* très-courte, caprice. *Germule* souvent 2-phyllé, montrant ordinairement les rudiments des petits bourgeons.

GENRES.

*Noyer, Juglans. | *Carya, Carya. | *Pterocarya, Pterocarya. | Engelhardtia, Engelhardtia. | Platycarya, Platycarya.

Les Juglandées, qui ne comprennent dans leur ensemble qu'une trentaine d'espèces, sont très-voisines des Méricées (voir cette Famille); elles tiennent aussi aux Térribotacées, par l'intermédiaire du Genre *Pistachier* (voir cette Famille, page 315). Mais les Térribotacées diffèrent par leur inflorescence, par leur fleur pétales, leur ovaire libre, et leur ovule courbe, ou réfléchi. — Les Juglandées se rapprochent des Cupulifères et des Bétulacées par l'inflorescence unilatérale, la dichélie, l'apétale, la graine exalbuminée, la tige ligneuse, et les feuilles alternes. Elles s'en éloignent par la structure du fruit et de l'ovule, les feuilles pinnées, non stipulées, et le principe arçonnage.

Les Genres *Juglans* et *Carya* appartiennent à l'Amérique septentrionale, mais l'Espèce la plus remarquable (*Juglans regia*), ainsi que les *Pterocarya*, habitent les provinces méridionales du Caucase. Les *Engelhardtia* se rencontrent surtout à Java, les *Platycarya* en Chine. Le *Noyer* commun (*Juglans regia*), originaire de Perse, et propagé en Grèce et en Italie quelques siècles avant J.-C., est aujourd'hui répandu dans toute l'Europe tempérée. Son bois est très-recherché par les théâtres et les armateurs pour la fabrication des croques de fusil. Les tentateurs en retirent aussi une couleur brun-noirâtre. Toutes les parties du végétal possèdent un arôme particulier, assez agréable, mais causant des céphalalgies à ceux qui se tiennent longtemps sous son ombrage quand la température est élevée. Le péricarpe de sa noix contient une huile volatile, qu'on dissout dans l'alcool pour préparer une liqueur de table. Cette huile volatile est associée à du tanin et à des acides citrique et malique, qui font employer en médecine le bois de noix comme astringent, tonique et stimulant. Les feuilles possèdent des propriétés analogues. La graine est alimentaire avant et après sa maturité; elle contient une huile fixe, dont le sève est agréable, mais qui rancit promptement. Le bois du *Juglans nigra* est encore plus estimé que celui du *J. regia*, à cause de sa couleur d'un noir-violet. L'écorce du *J. cinerea* est employée comme purgative en Amérique. — La graine des *Carya* est alimentaire, excepté celle du *C. amara*; mais cette dernière, associée à l'huile de Camouille, passe pour efficace contre les coliques saturnines. — Les *Engelhardtia* contiennent des sucres résineux abondants. L'E. *spicata* atteint cinquante à soixante-dix mètres de hauteur, et présente un tronç dont la circonférence est telle que trois hommes se tenant par la main peuvent à peine en embrasser la circonférence. Son bois roussâtre, dur et pesant, sert à fabriquer des roues discales de charrettes, en usage à Java, et des vases dont le diamètre est quelquefois prodigieux.

CUPULIFÈRES, CUPULIFERÆ.

(CASTANÉE, Adanson. — AMENTACEARUM pars, Jussieu. — CUPULIFERÆ, Richard, Endlicher.
QUERCINE, Jussieu. — QUERCINEÆ ET FAGINEÆ, Dumortier.)

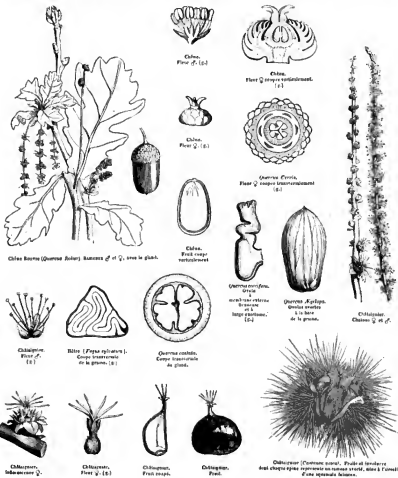
FLEURS dioïques, en épis, les ♂ à PÉRIANTHE simple. ÉTAMINES 5-20. FLEURS ♀ sessiles dans un involucre cupuliforme. PÉRIANTHE simple, calyciforme. OVAIRE infère, à 2-3-6 loges 2-ovulées. OUVES anatropes, pendants, ou dressés. NUCLES involucretes, ordinairement uni-sémées par avortement. GRAINE exalbuminée. EMBRYON dicotylédou, droit. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes, stipulées.

ARBRES, rarement ARBRESSEAUX. — FEUILLES alternes, simples, penninerviées, caduques, ou persistantes, stipulées. — FLEURS monoïques, en épis ordinairement uni-sexuels, quelquefois ♀ à la base et ♂ à l'extrémité. — FLEURS ♂, disposées en chatons cylindriques ou globuleux, nus, ou pourvus de bractées. — PÉRIANTHE simple, à lobes souvent inégaux. — ÉTAMINES 5-20, insérées au fond du périanthe, libres. *Filets* grêles. *Anthères* bi-loculaires. — OVAIRE rudimentaire, présent, ou nul. — FLEURS ♀ 1-3-5, sessiles dans un involucre commun cupuliforme, garni extérieurement d'écaillés, ou d'aiguillons, ou de lamelles accrescentes. — PÉRIANTHE supère, régulier, ordinairement 6-lobé. — OVAIRE infère, 2-3-6-loculaire par des cloisons ecntriprètes hémisphériques détruites.

Ovules géminés dans chaque loge, dressés-basiliaires, ou pendants au sommet, anatropes, pourvus d'un double tégument. *Styles* autant que de loges, indivis, stigmatalifères au sommet. — *Fruit* composé de nucules contenues dans un involucre, ou *cupule* quelquefois déhiscente. — *GRAINE* ordinairement unique dans chaque nucule, par avortement des autres ovules, qui persistent dans leur position première. *Albumen* nul. — *EMBRYON* droit. *Radicule* petite, supère. *Cotylédons* ordinairement écartés, planes, ou plissés, ou sinués, et appliqués l'un contre l'autre par leur face interne.

GENRES.

*Chêne, *Quercus*. | Lithocarbe, *Lithocarpus*. | *Châtaignier, *Castanea*. | Castanopsis, *Castanopsis*. | *Hêtre, *Fagus*.



Les *Cupulifères* se rapprochent des *Biflorées* par les feuilles alternes stipulées, l'inflorescence asexuée, la déhiscence, l'ovaire à plusieurs loges, l'ovule anatropé, le fruit sec, 1-loculaire, et la graine exalbuminée; mais elles s'en éloignent par leur ovaire infère et leur fruit moué d'une cupule. — Elles se lient aussi aux *Angiospéres* (voir cette famille). Outre les affinités indiquées, le gland se montre quelquefois divisé en 4 par de faibles cloisons, caractère sur lequel Lindley a établi son Genre *Spondyrops*. Enfin, elles offrent avec les *Passacées* une affinité manifeste, indiquée par M. Brongniart (voir cette famille, page 304).

Les *Cupulifères* habitent principalement les régions tempérées de l'hémisphère Nord. Elles abondent surtout en Amérique; elles sont très-rares dans le nord de l'Asie, mais elles forment de vastes forêts dans l'Europe méridionale et centrale. Quelques-unes s'élevaient dans l'archipel antarctique jusqu'à la limite des neiges. Elles deviennent rares en s'approchant de l'équateur, et se croisent que dans les stations élevées des grandes îles de l'archipel indien. Les *Châtaigniers* et les *Chênes* sont nombreux sur les hautes montagnes de l'Asie transéquatoriale, et les *Especes* de ce dernier Genre ne sont pas rares dans l'Amérique tropicale située entre le Congo et l'équateur. Elles manquent presque complètement entre la ligne et le Capricorne. L'Afrique n'en produit aucune, si ce n'est dans la région méditerranéenne, où l'on rencontre quelques *Chênes*. Le Genre *Hêtre* est représenté sur les Andes du Chili, par des Arbres très-élevés (*Fagus princeps*), qui se le cèdent qu'à l'Armeria pour la hauteur; et sur les montagnes de cette même contrée le *F. pumilio* marque la limite de la végétation arborescente. — D'autres *Especes* de *Hêtres* ont été observées dans l'île de Van Diémen et la Nouvelle-Zélande.

Les *Cupulifères*, outre la beauté de leur port et de leur feuillage, constituent l'une des familles les plus utiles du Règne végétal. Non-seulement elles fournissent à l'homme un précieux bois de chauffage, mais ce bois, d'un tissu serré, presque indéchirable, et facile à travailler, rend d'immenses services à l'agriculture, à l'industrie, et aux arts, qui l'emploient à la fabrication d'instruments, de meubles, d'enclosures de bœufs secs, de mâture qu'à la construction des machines, des édifices, des navires, etc. — Ces arbres acquièrent souvent des proportions qui attirent une prodigieuse longueur. Il y a eu en Italie des *Châtaigniers* dont le tronc atteignait une circonférence de 12 mètres, de 25 mètres, et même de 36 mètres, et qui employaient indistinctement plusieurs siècles d'existence. Un vassal acquies en France un grand nombre de chênes qui furent certainement contemporains des Druides. Le chêne d'Austras, en Alsace, dont le tronc, au dessus du sol, mesurait 15 mètres de circonférence, a été abattu en 1838, et vendu aux enchères. Celui d'Alloville, en Normandie, dans lequel on a creusé une chapelle, il y a 500 ans, offre à peu près les mêmes dimensions. Le plus volumineux des chênes existant encore en France est celui de Montaurat, au environs de Soanen, qui présente 9 mètres de diamètre, ce qui lui donne une circonférence de plus de 80 pieds. Il serait à désirer que ces monuments vénérables du Règne végétal fussent placés sous la protection de l'Etat, comme les monuments historiques, construits par la main de l'homme.

Les *Cupulifères* possèdent, entre autres principes, des proportions considérables de tannin et d'acide gallique, qui leur donnent des propriétés astringentes, utiles à la médecine et à l'industrie. Le *Quercitron* (*quercus tinctoria*) est une grande *Espece*, qui croît dans les forêts de la Pennsylvanie, son écorce est exportée en Europe à cause de la richesse du principe colorant jaune qu'elle possède; elle est aussi employée en Amérique pour le tannage des peaux. — L'Écorce des *Especes* européennes *Q. Robur*, *pedunculata*, *pubescens*, *Cerris*, sèche et réduite en poudre sous le nom de *tan*, sert aux mêmes usages. Le *Q. coccifera* est un arbrisseau de la région méditerranéenne; c'est sur lui que vit le *Kermès*, insecte légitime du Genre des *Cochénilles*, que l'on recueille pour teindre la soie et le lin en rouge carminé. Le *Q. ruber* croît dans les parties méridionales de la France et de l'Europe. La partie extérieure et spongieuse de son écorce fournit la substance élastique connue sous le nom de *lège*. Les glands de la plupart des *Chênes* contiennent une grande quantité d'amidon, une huile fixe, et une substance amère-astringente. Ces glands, torréfiés et traités par l'eau bouillante, fournissent une boisson éminemment tonique, que l'on administre avec succès, au guise de café, aux enfants d'un tempérament lymphatique. Les glands des *Q. Ilex*, *Balloia*, *Excelsa*, *Egulus*, sont privés du principe amer et astringent, et servent encore aujourd'hui à la nourriture des habitants de quelques parties de la région méditerranéenne et surtout de l'Algérie. Les glands du *Q. munitans*, *Espece* du Kurdistan, servent une matière soignée. Les cupules du *Q. Egulus*, vulgairement nommé *Vélant*, sont l'objet d'un commerce considérable, pour la teinture en noir et le tannage des peaux. — Diverses *Especes* de *Chênes*, et principalement le *Vélant*, fournissent le produit connu sous le nom de *noix de galle*: ce sont des insectes hyménoptères pique le pétiole de leurs feuilles pour y déposer ses œufs; les sacs végétaux s'excrassent à l'endroit qui a été piqué, et y forment une excroissance contenant de l'acide gallique et du tannin. Notre *cuve à écrire* s'obtient au moyen d'une infusion aqueuse de noix de galle, dans laquelle on fait dissoudre un sel de fer impurement vert. — Le *Hêtre* (*Fagus sylvatica*) a des fruits anguleux, nommés *faînes*, dont la graine est huileuse et sapide, mais elle croît, si l'on en fait abus, de la céphalalgie et des vertiges. — Le *Châtaignier* (*Castanea vesca*) produit des graines farineuses, qui, mangées crues, sont astringentes, et fournissent, par la cuisson ou la torréfaction, un aliment agréable et sain. La marron dit de Lyon n'est qu'une race améliorée du *Châtaignier* ordinaire.

CORYLACÉES, CORYLACEÆ.

(CASTANEARUM pars, Adanson. — AMENTACEARUM pars, Jusseu.

CUPULIFERARUM pars, Richard. — CORYLACEÆ, Hartig. Alph. De Candolle.)

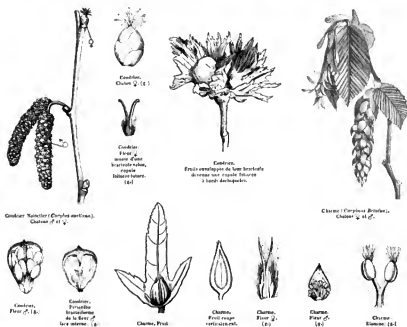
FLEURS *diécines*, en épis, les ♂ *apérianthées*, munies d'une bractée staminiifère. FLEURS ♀ *gémées* sur une bractée, munies de bractées très-acrescentes. PÉRIANTHE simple, irrégulièrement lobé. OVAIRE infère, sub-biloculaire, 2-ovulé. OUVRES pendants, anatropes. NUCLEI involucre par des bractées foliacées. GRAINE unique, exalbuminée. EMBRYON dicotylédoné, droit. TIGE ligneuse. FEUILLES alternes, stipulées.

ARBRISSEAUX ou ARBUSTES. — FEUILLES alternes, pétiolinées, doublement dentées, stipulées, plissées obliquement le long de leurs nervures latérales, et regardant l'axe soit par leur face interne étalée (*Ostrya*, *Carpinus*), soit par l'un de leurs côtés appliqué contre l'autre (*Corylus*). — FLEURS monoïques, en épis uni-

sexuels. — Fleurs ♂ en chatons cylindriques, accompagnées d'une bractée nue, ou doublée ce dedans de deux bractéoles juxtaposées. — PÉRIANTHE nul. — ÉTAMINES plusieurs, insérées à la base ou au milieu de la bractée, et incluses. Filets souvent divisés ou bifides. Antères à loges séparées, ordinairement poilues au sommet. — OVAIRE rudimentaire nul. — FLEURS ♀ en épi court, gémées à l'intérieur d'une bractée, et munies chacune de bractéoles très-accescentes après la floraison. — PÉRIANTHE supérieur, irrégulièrement lobé au sommet. — OVAIRE inférieur, sub-biloculaire par 2 placentaires proéminents, dont un stérile, et l'autre portant au sommet 2 ovules pendants, anatropes, revêtus d'un tégument simple. Style très-court, divisé en 2 stigmatés allongés linéaires. — FRUIT composé d'uoc nucule largement ombiliquée à la base, renfermée dans un involucre foliacé, lobé, ou lacinié. — GRAINE unique par avortement. Albumen nul. — Embryon droit. Radicule supérieure, petite. Cotylédons charnus, appliqués par leur face interne, plus longs que la radicule.

GENRES.

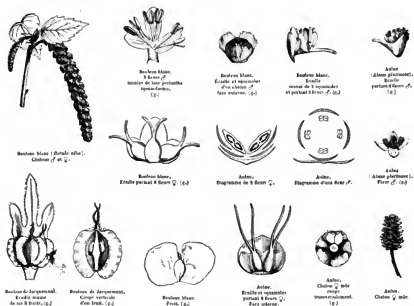
*Ostrya, Ostrya. | *Corylus, Corylus. | Distecarpus, Distecarpus. | *Cofrier, Corylus.



Les Corylacées, séparées des Cupulifères, ne s'en distinguent que par leurs fleurs ♂, apérianthées, à bractée staminalière, et par l'involution de leur fruit, foliacé, tubuleux, lacinié et de saveur acide. Elles habitent les régions froides, ou tempérées de l'hémisphère boreal. — Le Cofrier ou Noisetier (*Corylus Avellana*) est un arbrisseau répandu en Europe et dans le nord de l'Asie. Sa graine (*nucelle, avellane*) est d'un goût agréable, et fournit par expression une huile douce, non siccatrice; son bois est astringent et passe pour fébrifuge. Les *C. Colarna* et *subulana*, qui croissent dans le midi de l'Europe, le *C. rostrata* et *americana*, de l'Amérique septentrionale, fournissent un fruit comestible comme celui de Noisetier. — Le Charnie (*Corylus Betulae*) est un arbre indigne d'un feuillage élégant, cultivé pour faire des palissades nommées charmales. Son bois est blanc, très-fin, très-serré, et acquiert une grande dureté par la dessiccation. On l'emploie pour les ouvrages de charonnage, pour des roues de moulin, des vis de pressoir, des manches d'outil. C'est en outre un très-bon bois de chauffage. — Les écailles du fruit de l'Ostrya sont couvertes de poils pectinés.

BÉTULACÉES, *BETULACEÆ*.(AMENTACEARUM *Genera, Jussieu*. — *BETULINÆ, L. C. Richard*. — *BETULACEÆ, Bartling*.)

FLEURS monoïques, en chatons, les ♂ à périanthe calyciforme, ou squamiforme, les ♀ apéritanthes, à écailles accrescentes. ÉTAMINES 4, ou 2. OVAIRE à 2 loges 2-ovulées. OUVLES pendants, anatropes. NOCULES ordinairement ailées, bi-foculaires, uni-séminalés. EMBRYON dicotylédoné, exalbuminé. RADICULE supérieure. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes, stipulées.



ARBRES, ou ARBRISSEAUX, à rameaux épars, à bourgeons écailleux. — FEUILLES souvent parsemées de glandes résineuses, alternes, simples, dentées à nervures pennées, atteignant les dents de la feuille. *Stipules* libres, caduques. — FLEURS monoïques, sessiles, à la base de bractées écailleuses, disposées en chatons terminaux, ou latéraux. — CHATONS ♂ : écailles portant 2-3 fleurs et accompagnées chacune en dedans de 2 ou 4 squamules. — PÉRIANTHE soit calyciforme, régulier, 4-lobé (*Aulne*), soit réduit à une écaille (*Bouleau*). — ÉTAMINES tantôt 4, insérées à la base des lobes du périanthe et opposées à ces lobes (*Aulne*); tantôt 2, insérées à la base du périanthe squamiforme, à filets bifurqués au sommet (*Bouleau*). *Anthères* basi-fixes, à 2 loges juxtaposées (*Aulne*), ou portées chacune sur une des branches du filet bifurqué (*Bouleau*), et s'ouvrant longitudinalement. — CHATONS ♀ tantôt pendants, solitaires, à écailles membraneuses-coriaces et caduques à la maturité (*Bouleau*); tantôt dressés, disposés en grappe corymboidale, à écailles d'abord charnues, puis ligneuses et persistantes (*Aulne*). *Écailles* sessiles, tantôt 3-lobées et 3-flores (*Bouleau*); tantôt entières et accompagnées

chacune de 4 squamules latérales, et bifides (*Aulne*). — PÉRIANTHE nul. — OVAIRE sessile, à 2 loges 1-ovulées, dont une souvent avortée. — OVULES appendus à la cloison un peu au-dessous de son sommet, anatropes, *Stigmata* 2, terminaux, sessiles, allongés, filiformes. — STAMBLE formé par les écailles amplifiées. — NUCULUS ailées, ou anguleuses, uni-loculaires et uni-séminées par avortement. — GAZON inverse, à *testa* membraneuse, mince. — EMBRYON exalbuminé, droit. *Cotylédons* planes, foliacés dans la germination. *Radicule* supère.

GENRES.

*Bouleau, *Betula*. | *Aulne, *Alnus*. | Cléthrope, *Clethra*.

Nous avons indiqué les affinités des *Bétulacées* avec les *Cupulifères* et les *Myricées* (voir ces Familles). Elles se rapprochent des *Utriculées* par les étamines opposées aux lobes du calyce, par l'ovaire à 2 loges 1-ovulées, à ovule pendant et anatrope, par le fruit ailé, le grain exalbuminé, et les feuilles alternes, à stipules caduques; mais leur déhiscence invertebrale et leur inflorescence invertebrale les en éloignent considérablement.

Les *Bétulacées* sont répandues sous les climats tempérés et froids de l'hémisphère Nord. Les *Bouleaux* forment des bois ou de vastes forêts dans l'Europe, l'Asie et l'Amérique septentrionales. Quelques-uns végètent à l'état d'arbustes nains dans les régions polaires et à la limite des neiges éternelles. Les *Alnus* sont dispersés dans les contrées tempérées de l'hémisphère Nord; quelques-uns habitent l'Amérique extra-tropicale.

La Famille des *Bétulacées*, sans rivaliser avec celle des *Cupulifères* pour les services rendus à l'homme, lui fournit plusieurs Espèces utiles, en tête desquelles on place le *Bouleau blanc* (*Betula alba*), qui croît dans presque toute l'Europe, en Sibirie, dans l'Asie Mineure et l'Amérique septentrionale; c'est celui de tous les arbres européens qui s'avance le plus près du pôle, et qui habite les hautes Alpes. Les bois favorables à la végétation: son bois, trop hygrométrique, est peu employé pour les constructions; mais les charbons, les menestiers et les tourneurs l'estimant à cause de sa blancheur; comme combustible. Il est apprécié presque autant que le *Hêtre*, et son charbon est recherché pour les forges. Ses rameaux flexibles servent à faire des balais. Son écorce est insipide à l'eau, tandis qu'il lui fait employer dans le Nord pour fabriquer divers ustensiles, des chaussures, des cordes, des boîtes, des tabatières, et pour garnir les toitures de l'humidité; une Variété de *Bouleau blanc* a été en usage au Canada pour la construction de pirogues légères et portatives, formées de plaques d'écorce collées au moyen des fibres radicales du Sapin blanc, et emboîtées à la résine du Sapin baumier, de la même espèce de *Bouleau* à cause, donné à la Variété en question, qu'on désigne aussi sous la dénomination de *Bouleau à papier*, à cause de l'usage qu'on peut faire des feuilles corticales. L'écorce du *Bouleau blanc* contient, outre un principe stringent, qui le rend propre au tannage des cuirs, une huile balsamique résineuse, qui devient oxygénétique par la distillation, et sert à la préparation du cuir de Russie. Enfin la partie cellulaire de cette écorce, renfermant de la fécule, fournit une précieuse ressource aux Samoyèdes et aux Kamtchadales, qui la broient, et la mêlent à leurs aliments. — La sève du *Bouleau* contient, avant le pouce des feuilles, des principes secrets dont les habitants du Nord tirent parti: cette sève passe pour un excellent antiscorbutique; ils se font aussi de vinagre et de la bière. D'autres Espèces de *Bouleaux* (*Betula lenta*, *alpina*, *haina*, etc.) sont recherchées au même titre dans l'Amérique septentrionale pour leur bois, leur tannin et leur sève sucrée. — L'*Aulne commun* (*Alnus glutinosa*) est un arbre presque aquatique, dont le bois ne s'emploie guère aux constructions ordinaires parce qu'il ne résiste pas aux alternatives de sécheresse et d'humidité; mais s'il est constamment submergé, il devient aussi incorruptible que le bois de *Chêne*, ce qui le fait choisir de préférence pour les pilotes. Ce bois est recherché par les menuisiers, les ébénistes, les tourneurs et les sabotiers; on l'estime comme combustible, parce qu'il brûle avec une flamme vive et presque sans fumée. C'est le charbon d'*Aulne* qui est le plus employé pour la fabrication de la poudre à canon. L'écorce, les feuilles et les strobiles peuvent servir au tannage et à la teinture en noir.

MYRICÉES, MYRICÉÆ.

(AMENTACEARUM pars, Jussieu. — MYRICÉÆ, L.-C. Richard.

MYRICACEÆ, Lindley.)

FLEURS inclinées, en épis, apérianthées, sessiles à l'aisselle d'une bractée. ÉTAMINES 9-16. OVAIRE nu ou à sa base de 3-4 squamules, 1-loculaire, 1-ovulé. OVULE sessile, basilaire, orthotrope. FRUIT drupacé, succulent, ou sapside, cérifère. GRAIN dressé, exalbuminé. EMBRYON dicotylédoné, droit. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes.

SOUS-ARBRESSEAUX, OU ARBRESSEAUX, OU ARBRES, à rameaux épars, cylindriques, non articulés. Bourgeons écailleux, solitaires à l'aisselle des feuilles. — FEUILLES alternes, simples, ordinairement serrées, quelquefois incisées, ou pennifides, rarement entières, rigides ou coriaces à l'état sec, généralement parsemées de points globuleux, ou disciformes, céracés, odorants, à nervure médiane émettant des veinules anatomisées. — Stipules nulles (excepté dans le *Comptonia asplenifolia*). — FLEURS moniques, en dioécies, en échaons axillaires, simples, ou composés, et formant des épis rapprochés, ou distants. Chatons des Espèces monoïques bi-sexuels et portant des ♂ à la base et des ♀ au sommet. — FLEUR ♂: PÉRIANTHE nul. — ÉTAMINES 2-16, sessiles à l'aisselle d'une

bractée, nues, ou munies de 2 bractéoles latérales, accompagnées souvent de plusieurs bractéoles stériles. *Filets* libres, ou plus ou moins soudés à la base. *Anthères* biloculaires, extrorses, basifixes, sub-didymes, à déhiscence longitudinale. — *FLEURS* ♀, disposées en chatons ovoïdes, ou cylindriques, pourvues d'une bractée. — *OVAIRES* sessile à l'aisselle de la bractée, nuoi de 2-4 squamules stériles, plus ou moins soudé par sa base avec elles, et uni-loculaire. *Stigmates* 2, latéraux, filiformes, sessiles. *Ovule* unique, orthotrope, sessile au fond de la loge. — *Fruit* drupacé; péricarpe couvert, soit de longues papilles charnues, succulentes, comestibles (*M. sapida*), soit de glandes superficielles odorantes ou excrétaut de la cire. *Nucule* osseuse, plus ou moins dure. — *GRAINE* dressée, à tégument mince et membraneux. — *EMBRION* exalbuminé, antitrope. *Cotylédons* ebarbus, plano-convexes. *Radicule* cylindrique, supère.

GENRES PRINCIPAUX.

Myrica, *Myrica*. | *Comptonia*, *Comptonia*.



Myrica de la Galifornie (*Myrica* californica).



Myrica Gal. ♂



Myrica densiflora (*Myrica* serrata).



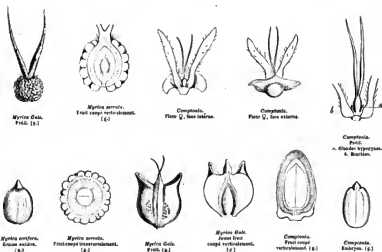
Myrica serrata.
Inflorescence ♀.



Myrica Gal.
Fruit et chaton. (g.)



Myrica Gal.
Sép. ♂.



Les Myricées se rapprochent des Juglandées par la dichée, l'inflorescence, l'ovaire 1-loculaire, 1-ovulé, l'ovule dressé et orthotrope, le fruit dressé, la graine exalbuminée, la lige ligneuse, les feuilles alternes et axillaires. Elles s'en éloignent par leurs fleurs apétales, leur ovaire libre, leur fruit cérique, leur port, et leurs feuilles simples, coriaces, uni-nerviées, pourvues de glandes résineuses. — Elles offrent aussi quelques affinités avec les Casuarinées (voir cette Famille) ainsi qu'avec les Bétulacées, dont elles s'éloignent par leur ovaire 1-loculaire, leur axe dressé, orthotrope, et leurs propriétés. — M. Chapon a adjoint aux Myricées le Genre *Leitneria*, qui en diffère par son ovule campylotrope.

Les Myricées appartiennent aux deux continents, mais elles n'abondent nulle part. On les observe surtout dans l'Amérique septentrionale, dans l'Afrique australe, et sur les montagnes de l'Asie et de l'île de Java. On trouve aux Açores et aux Canaries le *M. Faya*. Une seule espèce *Myrica Gale*, habite les lieux humides du nord-ouest de l'Europe.

L'écorce de plusieurs Myricées contient de l'acide benzoïque et du tannin, mais à une substance résineuse, qui lui donne des propriétés astringentes-tanques : tel est le *Comptonia oppositifolia*, dont la décoction est employée dans l'Amérique septentrionale contre les diarrhées opiniâtres. — On retire des fruits de *Myrica Gale* une huile volatile, d'une odeur faible, d'une saveur d'abord douce, puis un peu âcre. Celle de *M. repens*, originaire du Népal, est un goût agréable très-agréable, qu'ils doivent à la présence de petits cristaux blancs pleins d'un suc rouge acide-sucré. — La cire de *M. cerifera* a été longtemps employée en Amérique pour l'éclairage, mais cet usage est aujourd'hui à peu près perdu. — Les feuilles de *M. Gale* étaient jadis vantées comme anti-pouriques. — La racine de *M. cerifera* est émetique et violemment purgative.

CASUARINÉES, CASUARINÆÆ, Mirbel.

FLEURS dichées, apétales, les ♂ à 2 ou 4 bractées, monandres. FLEURS ♀, à 2 ou 4 bractées scarieuses. OVAIRE 1-loculaire. STILES 2. OVULES 2, semi-anatropes. CARYOPSE samarole. GRAINE exalbuminée. EMBRYON dicotylédomé. RADICULE supérieure. — TIGE ligneuse, à rameaux articulés, aphyllés.

ARBRESSEAUX, ou ARBRES très-rameux, à port d'*Ephedra* ou d'*Equisetum*, à rameaux verticillés, articulés-nœuds, striés-sillonés. — FEUILLES nulles, remplacées par des gaines entourant les nœuds des rameaux, striées, multidentées. — FLEURS monoïques, ou dioïques, les ♂ en épis, les ♀ en capitules. — FLEURS ♂, naissant à l'intérieur des dernières gaines des rameaux, pourvues chacune d'une sorte de périanthe formé de bractées, dont 2 latérales, et 2 antéro-postérieures, cohérentes au-dessus de l'étamine, tombantes, ou détachées

Les *Casuarinées* se distinguent, au premier aspect, de toutes les Familles dicotylédones. Elles s'offrent guère d'affinité qu'avec les *Mycricées*, qui s'en éloignent, outre la différence caractéristique du port, par la nature de leur fruit drupacé.

M. le Dr Bornei, qui a eu occasion d'étudier des fleurs de *Casuarina* vivants et cultivés dans la propriété de M. Thuret à Antibes, nous a communiqué le résultat de ses recherches, dont nous donnons ici le résumé.

« Dans la *C. quadrivalvis* chaque étamine est entourée d'un périanthe (?) à trois valves; deux valves sont latérales, c'est-à-dire placées sur les bords qui sont en contact avec les étamines voisines; la troisième est postérieure ou inférieure, c'est-à-dire placée sur la face qui regarde l'axe du rameau. Dans quelques cas très-rare, il a trouvé une quatrième valve appliquée sur la face antérieure de l'étamine. La valve postérieure est linéaire et s'adhère point aux valves latérales; celles-ci sont beaucoup plus grandes, plées en gouttière, élargies au sommet, recourbées en capuchon, et adhérent entre elles par l'entrelacement des petits crochets dont leur bord est garni. Lorsqu'il y a une quatrième valve, elle est étroite et linéaire. La fleur mâle du *C. torulosa* est la plus compliquée de toutes, et la seule qui ait offert constamment à M. Bornei le type quadrivalve; le périanthe se compose en effet de quatre pièces, deux latérales, une postérieure et une antérieure. — Cette composition de périanthe est facile à reconnaître sur les fleurs jeunes, chez lesquelles les filets des étamines sont encore très-courts. Lorsque le filet s'allonge, les valves se rompent à une petite distance au-dessus de l'insertion; le partie inférieure reste sous l'apparence de petites écailles brunes, au sommet tronqué, qui entourent la base du filet; la partie supérieure demeure appliquée sur l'anthère; elle en cache le sommet jusqu'au moment où l'anthère, prête à s'ouvrir, prend une forme ovale, s'élargit beaucoup, et chasse, à la manière d'un coin, les valves latérales. »

Quant aux fleurs femelles, autant qu'on a pu juger M. Bornei, le femelle dans le *C. quadrivalvis* ne serait pas libre normalement, et le biseau du placenta offrirait une disposition curieuse: la coupe de l'ovaire montre cette disposition; la cavité du péricarpe est partagée en deux par une masse celluleuse du placenta; l'une des cavités contient les ovules collatéraux, l'autre plus petite ne renferme que de l'air. Cette chambre à air n'est pas accidentelle; car on la voit dans les ovaires très-jeunes, et peut-être est-elle partagée elle-même en deux par un prolongement du placenta.

La plupart des *Casuarinées* appartiennent à l'Australie, où elles ont été découvertes à l'état sauvage et silicifères; elles se rencontrent aussi dans l'Inde, dans l'Archipel indien et à Madagascar, où on les désigne sous le nom de *Ficus*.

Les *Casuarinées* sont de peu d'utilité pour l'homme; leur bois, dur et pesant, peut être employé par la marine, et servir d'arme offensive aux habitants de l'Australie. — L'écorce des *Casuarina spinosifolia* et *sterilis* est astringente; on l'emploie en poudre dans le traitement des plaies de mauvaise nature, et en décoction, pour arrêter les diarrhées chroniques et cholériques. Cette écorce peut aussi être utilisée comme matière colorante, ou comme mordant. Celle de *C. auriculata* fournit aux Indiens un médicament nervin-tonique.



Casuarina quadrivalvis ♂.
Indonésie ♂.

CONIFÈRES, *CONIFERÆ*, Jussieu.

(ABIÉTINÉE, CUPRESSINÉE, TAXINÉE, L.-C. Richard, et GNÉTÉE, Blume.

GYMNOSPERMARUM pars, Bronquiart.)

FLEURS *diécies*, *amentacées*, *apérianthées*, OVAIRE, STYLE et STIGMATE nus. OUVRES nus, à *micropyle blanc*, recevant immédiatement les *granules polliniques*. GRAINE *albuminée*. EMBRYON *di-pluri-cotylédoné*. — Type *ligenné*. FEUILLES *éparses*, ou *opposées*, ou *verticillées*, ou *fasciculées*.

ARBRES, ou SOCS-ARBRISSEAUX, ou ARBRISSEAUX généralement *résineux*, à bois *dépourvu de vaisseaux* et composé de fibres offrant une ou plusieurs séries de ponctuations concaves. Bourgeons nus, ou protégés par des écailles. — FEUILLES non stipulées, ordinairement persistantes, éparses, ou distiques, ou opposées, ou ternées, ou imbriquées, ou fasciculées sur des rameaux raccourcis; simples, entières, ou rarement denticulées, ou très-rarement lobées; généralement *liotères*, ou *aciculaires*, souvent *naviculaires*, ou *squamiformes*, rarement *elliptiques*, ou *labelliformes*, toujours à nervures simples, très-rarement réduites à des dents à l'aisselle desquelles naissent des rameaux dilatés en phylode; quelquefois dimorphes (les unes *aciculaires*, les autres *squamiformes*) sur le même individu (*Genévrier*).

FLEURS en chatons, moniques, ou dioïques, sans calice ni corolle. Chatons ♂ composés d'écailles anthérières. Anthères à 1-20 loges parallèles, ou rayonnantes, cootiguës ou distantes, adnées à l'écaille (dilatée ou

pellée) qui leur sert de connectif et de filet, quelquefois pendantes (*Araucaria*), à débâche longitudinale, ou rarement transversale. *Pollen* tantôt composé de 2 vésicules assez volumineuses, réunies par une membrane intermédiaire (*Pin*, *Sapin*, *Dacrydium*, *Podocarpus*, etc.); tantôt formé de grains très-petits, lisses et globuleux (*Araucaria*, *Sequoia*, *Cunninghamia*, *Cupressinetes*, *Taxinées*).

FLEURS ♀ réduites à des ovules nus, généralement orthotropes, naissant sur des écailles étalées, ou sur un disque cupuliforme; *micropyle* béant, à endostome souvent prolongé en tube styloïde. *Faivr* tantôt formant un strobile sec, ou écharnu par la réunion des écailles épaissies et souvent durcies; tantôt simulant une drupe, à *testa* charnu, ou coriace, ou crustacé; tantôt entouré d'une cupule écharnu. — *GRAINE* nue, souvent ailée. *Albumen* corné, ou écharnu-farinoux, ou huileux, rarement ruminé (*Torreya*), contenant originairement plusieurs embryons rudimentaires, dont un seul se développe. — *EMBRYON* axile, généralement antitrope, souvent muni d'un très-long suspenseur formé de plusieurs filets disposés en écheveau, *Cotyédons* soit 2, soit plusieurs verticillés (ou plutôt, d'après M. Duchartre, 2 seulement multi-partits et opposés), épigés, ou hypogés à l'époque de la germination. *Radicule* supérieure, ou infère.

Les Conifères, si remarquables par la structure tout exceptionnelle de leurs fibres ligneuses, par leur graine contenant primitivement plusieurs embryons (qui tout au moins, à l'exception d'un seul, lequel est souvent pluri-cotyédonné), et par le long intervalle qui sépare la fécondation des ovules de la maturité des graines, offrent surtout comme caractère distinctif l'extrême simplicité de leurs organes reproducteurs, et forment avec les Cycadées, dont les fleurs sont également réduites à des ovules nus, ou groupe isolé dans le Règne végétal. On pourrait les considérer comme intermédiaires entre les Phanérogames et les Cryptogames, si l'on se contentait de quelques ressemblances extérieures, comme celles qui existent entre les *Ephédra* et les *Equisetum*, entre les Cycadées et les *Fougères*, etc.

Les Conifères, qui ont joué un rôle si considérable à toutes les époques géologiques de notre planète, sont encore aujourd'hui une des Familles les plus nombreuses et les plus répandues à la surface de la terre. Elles forment une Classe plutôt qu'une Famille, et leurs Tribus peuvent être considérées comme autant de Familles distinctes, susceptibles elles-mêmes de subdivisions : Ces Tribus ou Sous-Familles sont les suivantes.

Tribu I. — ABIÉTINÉES, *ABIETINÆ*, L.-C. Richard.

ARBRES généralement élevés, souvent gigantesques, résineux, à tronc conique, à rameaux nombreux, le plus souvent verticillés, ou ARBRISSEAUX à rameaux divariqués. *Bourgeons* nus, ou écaillés. — *FEUILLES* ordinairement persistantes, roides, étroitement linéaires, ou subulées, ou lancéolées, ou elliptiques, éparées, ou réunies en fascicules 4-7 foliés, ceints à leur base d'une gaine scarieuse (*Pin*). — *FLEURS* monoïques, ou rarement dioïques, à étamines et à écailles ovulifères disposées en spirale autour d'un axe commun, et formant des échantons terminaux, ou latéraux.

Chatons ♂ : *ÉTAMINES* nombreuses, nues, plus ou moins serrées. *Filets* très-courts, épais, ordinairement prolongés au sommet en connectif squamiforme, droit, ou infléchi. *Anthères* tantôt bi-loculaires, à loges ovoïdes, oblongues, apposées, séparées par un connectif plus ou moins dilaté et qui les dépasse; tantôt tri-multi-loculaires, à loges cylindriques, uni-sériées ou bi-sériées au-dessous du connectif, et s'ouvrant longitudinalement, ou transversalement. *Pollen* composé de 2 vésicules réunies par une membrane intermédiaire.

Chatons ♀ : *ÉCAILLES OVULIFÈRES* ordinairement nombreuses, sessiles sur leur axe, ou courtement onguiculées, jamais peltées, imbriquées, accrescentes, nues, ou naissant à l'aisselle d'une bractée bientôt oblitérée, ou s'accroissant et dépassant l'écaïlle. *Ovules* à micropyle inférieur, 2 collatéraux (*Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Larix*, *Cedrus*), ou 3-5 (*Cunninghamia*, *Arctotaxia*), ou 5-9 (*Sequoia*, *Sciadopitys*), ou solitaires (*Araucaria*, *Eutassa*, *Dammara*, *Dacrydium*, *Podocarpus*), insérés par leur base vers le milieu de l'écaïlle, ou quelquefois y adhérant dans toute leur longueur, près du sommet (*Araucaria*, *Podocarpus*); orthotropes, ou très-rarement anatrope (*Podocarpus*, *Dacrydium*). — *STROBILES* généralement composé d'écailles séminifères ligneuses, ou coriacées, épaissies, ou amincies au sommet, persistantes, ou se détachant à la maturité. — *GRAINES* en même nombre que les ovules, inverses, adhérant à l'écaïlle, ou caduques. *Testa* coriace, ou osseuse, rarement mou (*Podocarpus*), souvent terminée en aile membraneuse supérieure (*Pin*, *Sapin*, etc.) ou uni-latérale (*Araucaria*). *Albumen* charnu-huileux. — *EMBRYON* à cotyédons oblongs-linéaires. *Radicule* cylindrique, infère.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Sapin</i> , <i>Abies</i> .	* <i>Mélèze</i> , <i>Larix</i> .	* <i>Eutassa</i> , <i>Eutassa</i> .	* <i>Dammara</i> , <i>Dammara</i> .	* <i>Podocarpus</i> , <i>Podocarpus</i> .
* <i>Épicéa</i> , <i>Picea</i> .	* <i>Cèdre</i> , <i>Cedrus</i> .	—————	* <i>Cunninghamia</i> , <i>Cunninghamia</i> .	* <i>Dacrydium</i> , <i>Dacrydium</i> .
* <i>Pin</i> , <i>Pinus</i> .	* <i>Araucaria</i> , <i>Araucaria</i> .	* <i>Sequoia</i> , <i>Sequoia</i> .	* <i>Sciadopitys</i> , <i>Sciadopitys</i> .	* <i>Arctotaxia</i> , <i>Arctotaxia</i> .

Les *Pin*, les *Sapins*, les *Mélèzes*, les *Cèdres*, qui forment autrui le Genre *Pinus* de Linné, couvrent de vastes contrées dans l'hémisphère Nord; ils vivent en société sur les montagnes des régions tempérées, et descendent vers les plaines, à mesure qu'on s'approche du pôle; ceux qui habitent les Alpes y naissent à la limite de la végétation arborescente (*P. pumilio*, *Larix*). On rencontre une grande diversité d'Espèces du Genre *Pinus*, L., dans l'Amérique septentrionale, depuis les hautes montagnes du Mexique jusqu'à l'océan Glacial. Elles sont moins variées en Europe. L'Asie possède le *Cèdre* du Liban et celui de l'Himalaya (*Deodarum*), qui sont toujours établis sur d'immenses montagnes. On trouve en Chine et au Japon le singulier *Sciadopitys*, le *Cuscutophomus* et son Genre européen.

Les *Soyuzas empereurites* et *gigantes* sont des arbres de la Calédoisie et du Mexique, qui atteignent une hauteur de 500 pieds, et dont le tronc a 20 pieds de circonférence.

Ce sont les régions australes, ainsi que l'a remarqué M. J.-D. Hooker, qui possèdent le plus grand nombre de Genres qu'on se trouve pas dans les autres parties du globe, ou qui au s'y rencontrent que rarement. Tels sont, parmi les *Abétinées*, les Genres *Dumroera*, *Eudora*, *Aracaria*, *Cuscutophomus*, *Arctostaphylos*, *Drocydium*, *Podocarpus*, etc., et dans les autres Tribus, les Genres *Callitris*, *Actinostrobus*, *Fachopsis*, *Thusa*, *Phyllocladus*, etc.

Les *Aracarias* forment de vastes forêts sur les montagnes du Brésil et du Chili; les *Dumroera* croissent aux îles Molouques et dans la Nouvelle Zélande; les *Eudora* appartiennent à l'Australie, aux îles Norfolk et à la Nouvelle-Calédonie; les *Arctostaphylos*, remarquables par leur port de *Lycopode*, habitent la Tasmanie. Les *Drocydium* appartiennent surtout à la Nouvelle-Zélande, ainsi que les *Podocarpus*, qui vivent aussi dans l'Afrique australe, dans le Chili, et dont quelques Espèces se rencontrent les uns au Japon, les autres aux Antilles.

Les *Abétinées*, outre l'éclatance de leur port, leur stature gigantesque, la persistance et la singularité de leurs feuilles et de leurs fruits, qui donnent aux paysages un caractère si marqué, tiennent un des premiers rangs parmi les végétaux utiles à l'homme; cette utilité consiste principalement dans la nature de leur bois flexible, léger et imprégné d'une résine qui le rend impénétrable à l'eau et perçable au fer. L'insolubilité des abétinées les fait rechercher pour les constructions civiles et navales. Les principes résineux qu'elles possèdent sont aux-mêmes d'un usage très-important pour l'industrie, et la médecine et trouve de précieux agents thérapeutiques.

Ce sont surtout les *Pin*, les *Sapins* et les *Mélèzes* dont le tronc fournil, par transsudation spontanée, ou par incision, la *térébenthine*, substance demi-lipide, avec, au reste, d'odeur pénétrante, essentiellement composée d'une résine épaissie dans une huile volatile, et une à une certaine quantité d'acide succinique. On retire de la *térébenthine* divers produits naturels et artificiels: celle qui sort de l'arbre prend, suivant son degré d'épaisseur et l'époque de la saison, les noms de *térébenthine-en-pâte*, de *haras*, de *gulfing*, de *gulfing*; elle se solidifie pendant un temps plus ou moins long, elle est nommée *térébenthine jaune* ou *blanche*, ou *fausse térébenthine de Venise*. L'huile de *térébenthine* est une *térébenthine épuree* par filtration; distillée à feu doux, elle donne l'essence, si répandue dans l'industrie, et fournissant, par son mélange avec l'alcool, l'*Hydrogène liquide*, employé pour l'éclairage. Le résidu de la distillation est l'essence ou *colophane*. Le gulfing, fondé et brassé avec de l'eau, donne la *résine jaune* du commerce. Le *pois noir* ou *brûlé* se prépare en brûlant dans une chaudière les matières précitées. Le *soir de fumée* provient de l'usage des matières et denses mentionnées, que l'on brûle dans un fourneau abouissant à ses chambres, où la fumée se condense en poudre insipidable.

La *térébenthine de Mélèze* (*Larix carpesus*) est la plus estimée de toutes; on la connaît sous le nom de *térébenthine de Venise*. — Le *Sapin de montagne* (*Abies balsamea*), arbre de l'Amérique septentrionale, fournit le *baume du Canada*, Mollécité d'odeur suave, adhésive dans les affections de la muqueuse urétrale. On utilise, dans l'Amérique du Nord, des vertus antispasmodiques à la distillation de ses racines. — Les Canadiens emploient comme sudorifique les strobiles de *Pinus banksiana*. — Le *Sapin argenté* (*Abies procera*) est une des Espèces les plus utiles pour la construction des navires, des charpentes, des planchers et des meubles de son habitation; ses bourgeons, d'odeur et de saveur résineuses, sont employés en médecine. — Le *Mélèze* fournil, outre un *térébenthine*, une substance blanche, sucrée, laxative, nommée même de *Brançon*, et une matière analogue à la gomme arabique. — Le *Pinus abietinus*, de l'Amérique septentrionale, laisse exsuder de son tronc, par le chaleur, une substance (plante) analogue à la *picéolite*. — Le *Cèdre du Liban* (*Cedrus Libani*) est une des Espèces les plus majestueuses de la Famille; les Hébreux regardaient son bois comme incorruptible; sous l'ancien nom de *Cèdre* dans la Bible que le temple de Salomon fut bâti avec des *Cèdres* coupés sur le mont Liban; mais il est probable qu'on s'en prit pour de *Cèdre* des bois de *Mélèze* ou de *Cyprés*, qui sont beaucoup plus durables, plus compactes et moins sujets à se fendre. — Le *Deodarum* (*Cedrus Deodora*), Espèce non moins belle que celle du Liban, croît sur les montagnes du Thibet et du Népal; c'est un arbre sacré dans le religion hindoue; il fournil une huile efficace dans le traitement de certaines maladies cutanées. — Le *Pin de pignon* (*Pinus pinnata*) est un arbre très-pittoresque de la région méditerranéenne, dont les graines, nommées *pignons doux*, sont d'une saveur huileuse, douce et agréable; il est de même des graines du *Ombré* (*P. crebra*), Espèce alpine, qui sert de nourriture aux habitants de la Sibirie.

Linéus nous apprend que les Lapons et les Esquimaux, à défaut de *Cèdres*, ont se trouver les matériaux du pain dans les forêts d'*Arbres verts*. Le choixement de jeunes individus de *Pinus sibirica* et d'*Abies alba*, et détachent la couche intérieure de l'écorce, qu'ils trépanent légèrement, et qu'ils réduisent en farine; avec cette farine ils pétrissent de minces galettes, qu'ils conservent très-longtemps, et dont ils se régalaient comme d'un mets très-frais. — Les jeunes pousses de plusieurs Espèces de *Sapin* peuvent servir à préparer une bière antiscorbutique; celles de *Drocydium cupressinum*, bel arbre de la Nouvelle-Zélande, contiennent une matière résineuse légèrement acide, dont le sapin Cook suit tirer parti, en composant une boisson avec laquelle il parvint à dissiper le scorbut qui dévotait ses équipages. — L'écorce des *Pinus pinnata*, *crebra*, *maritima*, etc., étoit jadis estimée pour son propriétés astringentes; elle est employée pour le tannage des cuirs. — Sur les vallées riches de *P. mazzaniana* il se développe un champignon particulier, scabre, brun et dur, blanchâtre en dedans, de consistance cireuse, dont la décoction est employée chez les Chinois et les Japonais contre les tumeurs du psoas et de la vessie.

Le *Dumroera orientalis* (*D. orientalis*) est un arbre à larges feuilles, qui croît sur les montagnes d'Anabole, et produit une résine blanche et dure, analogue à la résine copal. Le *Kauri* (*Dumroera australis*) est un des arbres les plus élevés de la Nouvelle-Zélande; de son tronc découle une résine nommée *Wari*, et dont on trouve des blocs demi-fusibles, qui portent le nom de *Kapiti*. Elle ressemble à la résine ébène; les indigènes la séchent, et la brûlent pour en obtenir un noir de fumée, dont ils se servent pour teindre leur visage. — Les graines des *Aracarias* brésiliennes et américaines sont comestibles comme nos châtaignes; il en est de même de celles de quelques *Podocarpus*, et notamment du *P. serripifolius*. Le bois dur, léger et incorruptible de *P. totara* est très-recherché par les naturels de la Nouvelle-Zélande pour la construction de leurs pirogues.

Le *sacra*, ou *Arabe*, ou *Arabe jeune*, est une résine fongue, provenant des ligules du littoral de la Bulgarie. Les marais les plus transparents sont travaillés pour fabriquer des bijoux; on en prépare aussi des vernis et des médicaments. — Le *petrole*, même liquide, dont on trouve des sources abondantes dans plusieurs contrées, a la même origine que le *sacra*.

TROU II. — GUPRESSINÉES, CUPRESSINÆ, L. C. Richard.

ARBRES. OU ARBRESSEAUX résineux, rameux; rameaux le plus souvent épars, cylindriques, ou quelquefois anguleux. Bourgeons nus, ou rarement écaillés. — FEUILLES persistantes, opposées, ou verticillées par 3, ou éparses, très-souvent adnées-décourtes, étroitement linéaires, ou squamiformes, généralement petites, roides, imbriquées, rarement caduques (*Taxodium*). — FLEURS monoïques, ou dioïques, à étamines et à écailles ovulifères insérées sur un axe commun, généralement dépourvues de bractées, imbriquées, et formant des chatons terminaux, ou latéraux.

Chatons ♂ : ÉTAMINES nombreuses, nues, presque horizontales. Filet court, épais, prolongé en connectif squamiforme, et pelté excentriquement. Anthères à 2-3 loges, ou plus, séparées, adnées, ovoïdes, ou oblongues, s'ouvrant longitudinalement. Pollen globuleux.

Chatons ♀ : ÉCAILLES OVULIFÈRES peu nombreuses, peltées, très-souvent mucronées sur le dos, au-dessous du sommet, verticillées en une ou plusieurs séries autour d'un axe plus ou moins raccourci. — OVULES solitaires, ou géminés, ou nombreux, sessiles, insérés à la base ou vers le milieu de l'écaïlle, orthotropes, à micropyle supérieur. — FRUIT strobilacé, à écailles ligneuses, ou charnues, étroitement conniventes, ou quelquefois osseuses à l'intérieur (*Juniperus drupacea*). — GRAINES solitaires, ou géminées, rarement nombreuses, à tégument mince, ou ligneux, ou osseux, anguleux, ou bordé d'une aile membraneuse. — EMBRYON antitrope, occupant l'axe d'un albumen charnu peu abondant. Cotylédons 2, rarement 3-9, oblongs-obtus. Radicule cylindrique, supère.

GENRES PRINCIPAUX.

**Genévrier*, *Juniperus*.
**Widdringtonia*, *Widdringtonia*.
Fraxéla, *Fraxéla*.
**Callitris*, *Callitris*.

**Libocède*, *Libocède*.
**Biota*, *Biota*.
**Thuis*, *Thuis*.
**Thuisopsis*, *Thuisopsis*.

**Cypres*, *Cupressus*.
Chamaecyparis, *Chamaecyparis*.
**Taxodée*, *Taxodium*.
**Cryptomère*, *Cryptomeria*.



Thuja orientalis (Thuja).
Strobile jeune.



Thuja orientalis. Strobile adulte.



Thuja.
Chaton ♂. (2)



Cupressus.
Chaton ♂. (2)



Cupressus.
Chaton ♂. (2)



Cupressus.
Fleur ♂. (2)



Thuis.
Fleur ♂. (2)



Cupressus.
Strobile adulte.



Cupressus.
Écaille ovulaire et sa coupe verticalement. (2)



Thuis.
Strobile adulte. (2)



Cupressus.
Écaille ovulaire et sa coupe de strobile.



Cupressus.
Fruit ouvert. (2)



Juniperus communis ♀.



Genévrier.
Fruit.



Cupressus.
Coupe transversale de fruit.



Cupressus.
Cône mâle et sa coupe verticalement. (2)



Cupressus.
Cône mâle et sa coupe verticalement. (2)

Les *Cupressinées* peñsent au climat tempéré; elles s'étendent depuis l'Europe centrale jusqu'à l'extrémité orientale de l'Asie; elles sont répandues dans l'Amérique septentrionale, le sud de l'Afrique et l'Australie. Les *Generées*, les *Cyprés* habitent toute la zone tempérée de l'hémisphère Nord; le *Genévrier* commun (*Juniperus communis*) monte jusqu'à la limite des neiges éternelles. Les *Genres* *Cryptomeria* et *Bunya* sont de la Chine et du Japon, ainsi que les *Théopis* et les *Chamaecyparis*, dont plusieurs espèces sont américaines. Le *Taxodium* et le *Thuis* appartiennent à l'Amérique septentrionale, le *Libocedrus* à l'Amérique australe et à la Nouvelle-Zélande, les *Hiddringtonia* à l'Afrique australe et à Madagascar, les *Frenetia* à l'Australie, ainsi que les *Callitris*, dont une seule espèce habite la Mauritanie.

Les *Cupressinées* possèdent des matières résineuses volatiles qui offrent des propriétés analogues à celles des *Abstinées*. Les essences contenues dans leurs pochettes herbacées et leurs fruits sont de la même nature que l'essence de *terreherbata*; mais la résine qui croûte de leur tronc se reforme que des proportions minimes d'huile volatile, et elle est complètement privée d'acide succinique. Cette résine, ainsi à l'origine végétale, donne à quelques espèces une vertu stimulante et tonique. D'autres *Cupressinées* se recommandent à l'industrie par la dureté et l'arôme de leur bois.

Le *Genévrier* commun (*Juniperus communis*), arbre dioïque, comme tous ses congénères, est indigène en Europe et dans la Sibirie; il produit des fruits charnus, impregnés sous-croûte de *Genévrier*, renfermant une certaine proportion de sucre, qui les rend fermentescibles; ils fournissent aussi à la médecine un extrait ou résine-résineux, très-stomatique, et ils entrent dans la fabrication du vin; le bois aromatique de *Genévrier* sert pour fumigations. Les fruits de l'*Orgedrus* (*Juniperus Orgedrus*), arbrisseau de la région méditerranéenne, peuvent remplacer ceux de l'espèce précédente; son bois, brûlé à l'éouffice, laisse décoller un liquide huileux, d'odeur empyreumatique très-forte (huile de cade), employé dans la médecine vétérinaire. Le *Sabine* (*J. Sabina*) est un arbrisseau indigène, dont les feuilles contiennent une huile volatile fébrile, administrée comme antihémorrhagique et emménagogue. Le *G. de Virginie* (*J. Virginiana*), nommé vulgairement *Cèdre rouge*, a des feuilles d'odeur résineuse, mais non fébrile, que l'on peut substituer à celles de la *Sabine*. Son bois violacé-rougeâtre, très-odorant, sèrr et facile à travailler, sert à fabriquer les demi-cylindres canaliculés dans lesquels on renferme les crayons.

Le *Taxodium distichum*, nommé vulgairement *Cyprés* charnu à cause de la caducité de son feuillage, qui pèit à l'automne, est un arbre des marais de la Louisiane, qui se recommande aujourd'hui naturalisé dans plusieurs contrées de l'Europe. Ses strobiles sont employés comme diurétiques dans la médecine anglo-américaine et l'on vante l'efficacité de sa résine contre les douleurs arthritiques. Les résines produites des *Cupressinées* voisines, naturellement étendues à l'extérieur, dont les Américains font des résines d'abeilles. — Le *Cyprés* (*Cupressus sempervirens*) croît spontanément dans l'Asie méditerranéenne, la verdure triste de son feuillage l'a fait consacrer aux morts, mais c'est plus particulièrement la variété pyramidale que l'on plante autour des tombeaux; son bois est dur, résineux, aromatique et presque incombustible. — Le *Rosa* (*Thusa orientalis*) vulgairement *arbre de vie*, indigène en Chine, a été introduit en France sous le règne de François I^{er}. Le *Thuis libanotis* (*Th. orientalis*), espèce américaine, dont les rameaux exhalent une forte odeur de *libanotis*, était autrefois renommée pour ses propriétés diurétiques. — Le *Callitris quadrivalvis*, arbre de Mauritanie, exerce une résine connue sous le nom de *soudanarum*, il se développe à la base de son tronc d'épaisses bûches, nommées chez les arabes Romains *bois de cèdre*, avec lesquelles ils fabriquaient des tables, que l'on payait au poids de l'or; l'île en mentionne une, achetée par Cléon 310,000 francs, une autre qui fut vendue à Venise 704,000 francs.

TRIBU III. — TAXINÉES, TAXINÉE, L. C. Richard.

ARBRES, OU ARBRISSEAUX NON RÉSINEUX, à rameaux épars, rarement verticillés. Bourgeons écaillés. — FEUILLES persistantes, ou annuelles (*Salisburya*), éparses, ou distiques, rarement fasciculées (*Salisburya*), simples, entières, roides, linéaires, quelquefois flabelliformes, lobées, ou réduites à une écaïlle accompagnée à son aisselle d'un rameau dilaté en phylode (*Phyllocladus*). — FLEURS dioïques, les staminifères disposées en chatons sub-globuleux, ou allongés, les ovulifères solitaires, ou réunies en épi court, souvent entourées à leur base de bractées imbriquées.

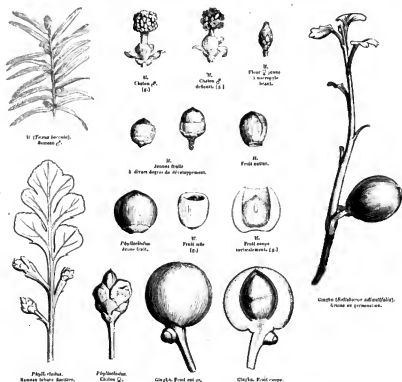
Chatons ♂ nus, ou munis d'écaïlles à leur base. ÉTAMINES nombreuses, ones, disposées le long de l'axe du chaton. Filets très-courts, prolongés en connectif laciné (*Salisburya*, *Phyllocladus*), ou pelté (*Taxus*). Anthères à 2-3-8 loges s'ouvrant longitudinalement. Pollen globuleux.

FLEURS ♀ nues, ou munies de bractées, insérées chacune sur un disque cupuliforme, d'abord court, puis accrescent. Ovide unique, sessile au centre du disque, dressé, orthotope, à micropyle supérieur. — Fruit drupiforme, composé du disque épais et charnu, entourant une GRAINE dressée, à testa osseux, ou quelquefois charnu (*Salisburya*). — EMBRYON antitrope, occupant l'axe d'un albumen charnu-dense, quelquefois charnu-farineux (*Taxus*) ou rumiolo (*Torreya*). Cotylédons 2, demi-cylindriques. Radicelle cylindrique, supère.

GENRES PINOPIAUX.

*II. *Taxus*. | **Phyllocladus*, *Phyllocladus*. | **Ginkgo*, *Salisburya*. | **Cephalotaxus*, *Cephalotaxus*. | *Torreya*, *Torreya*.

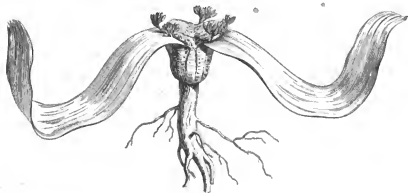
Les *Taxinées* se séparent des deux Tribus précédentes, soit par la cupule succulente qui entoure leurs graines, soit par leur testa charnu. Elles se rencontrent dans toutes les régions tempérées du globe, ainsi que sur les montagnes de la zone intertropicale asiatique et américaine. L'Europe centrale et méditerranéenne possède l'if commun (*Taxus baccata*), répandue aussi dans tout le nord de l'Asie. Les *Torreya* croissent, l'un au Japon, l'autre dans la Floride; les *Phyllocladus* appartiennent à la Tasmanie et à la Nouvelle-Zélande; le *Cephalotaxus* et le *Salisburya* au Japon et à la Chine.



Les Taxinées sécrètent, comme les Conifères précédents, mais beaucoup moins abondamment, des sucs résineux ou à une huile volatile, ou même à l'acoriol des principes aromatisés-dusés, quelquefois narcotico-acres. — L'*Yucca* mexicain, qui formait autrefois des forêts dans quelques contrées de l'Europe, est aujourd'hui cultivé dans les jardins, et sa longévité surpasse celle de tous les autres arbres; son bois rose, dur et susceptible d'un beau poli, étoit très-estimé dans l'antiquité; la seule charmante de son fruit contiend un suc marilagineux-sucré, et peut se manger sans inconvénient, mais la graine, et surtout les feuilles, sont épicées très-vivaces. — Le *Gompe* (*Sabotaria adiantifolia*) est regardé comme sacré en Chine et au Japon, et pousse autour des tropiques. La graine, à bois charnu et huileux, exhale à sa maturité une forte odeur de beurre rance; son usage à la saveur de la noix, ou à une légère aigre, elle passe pour dige-dive au Japon, et on l'y sert toujours dans les grands repas.

TRECE IV. — GNÉTACÉES, *GNÉTACEÆ*, Lindley.

ARBRES, ou ARBUSTES, ou SOUS-ARBUSTEAUX, non résineux, souvent sarmenteux. *Ramens* articulés-nœuds, opposés, ou fusciculés, tantôt pourvus de FEUILLES ovales, penné-nerviées, entières (*Gnetum*); tantôt offrant à leurs articulations des gaines aphyllées, ou munies de feuilles très-petites, sétacées (*Ephedra*); tantôt possédant seulement 2 grandes feuilles radicales pérennantes (*Welwitschia*). — FLEURS monoïques, ou dioïques, accompagnées de gaines ou d'écaillés laciniées, les ♂ munies d'une gaine membraneuse, tubuleuse, bifide, calyciforme. — ÉTAMINE unique (*Gnetum*), ou 6-8 soudées en colonne. *Anthères* à 2-4 loges, s'ouvrant au sommet par autant de pores ou valves. — *Ovule* solitaire, quelquefois placé au centre des étamines



Hydrocotyle. Plante entière, réduite à $\frac{1}{10}$ partie de sa véritable grandeur qui lui donne les feuilles.

Quelques *Gnaphalium*, par leurs feuilles à nervures pennées et anastomosées (*Gnaphalium*), par la structure de leur tronc, renfermant, comme celui des Conifères, des fibres ligneuses à pectinoline uni-sérialés, auxquelles sont associés de gros vaisseaux ponctués, établissant le passage des Conifères aux autres Dicotylédones, et en particulier aux *Cornuaria*, sur le Genre *Ephedra*, aux *Chloranthées*, par le Genre *Gnaphalium*.

Les Espèces peu nombreuses du Genre *Gnaphalium* appartiennent les unes à l'Asie, les autres à l'Afrique tropicale. Le *Gnaphalium* habite Java et les Molouques, ainsi que le *Gnaphalium orientale*, qui se rencontre également en Cochinchine. Le *Gnaphalium* vit à Java et au Malabar. Le *Gnaphalium* *Braconianum* appartient à l'Inde orientale; les *Gnaphalium* *sericeum* et *modifolium* à la Guinée. — Les *Ephedra* habitent les rivages extra-tropicaux des deux hémisphères, les déserts salés et les bords des torrents; quelques Espèces s'avancent dans la région alpine, soit en Europe (*E. helvetica*), soit en Amérique (*E. andina*). L'*E. distachya* habite les rivages maritimes de l'Europe et de l'Asie. L'*E. alata* appartient à l'Égypte; l'*E. campylopa* à la Grèce.

La plus curieuse des *Gnaphalium*, et peut-être de toutes les Dicotylédones, est celle qui a été découverte, il y a quelques années, sur la côte occidentale de l'Afrique, dans le voisinage du cap Nore, par le Dr Welwitsch. C'est un végétal, qui ne dépasse jamais un pied de hauteur, mais dont la tige a souvent 4 pieds, ou plus, de diamètre. Il se porte d'autres appendices qui durent autant que lui, c'est-à-dire plus d'un siècle, et qui passent avec l'âge des dimensions démesurées, égales 6 pieds en longueur sur 2-3 pieds en largeur; ils sont verts, très-croûtes et découpés en nombreuses lanières qui s'étalent sur le sol. A la surface de cet énorme plateau caennaire se trouvent de cercles concentriques, s'élevant de courts pédoncules floraux dichotomes, dont les ramifications portent à leur extrémité des chatons, ou jeunes cônes à bractées du plus brillant incarnat, imbriqués sur 3 rangs, et contenant une masse de brèves graines. Après la floraison, les cônes grandissent et acquièrent à peu près deux pouces de longueur sur un pouce de diamètre. Ce bizarre végétal est nommé *fontaine* par les indigènes. Nous en avons emprunté toutes les analyses au précieux travail de M. le D^r J.-D. Hooker.

Les *Ephedra* rendent peu de services à l'homme; les rameaux verts des Espèces croissant dans la région méditerranéenne étaient jadis conservés dans les officines à cause de leurs propriétés styptiques. — Les *Gnaphalium* fournissent des fibres textiles plus tenues que celles du Chanvre. Les feuilles et les fruits du *Gnaphalium*, cultivé à Amboine et Java, se mangent comme légumes. Les rameaux du *Gnaphalium* *sericeum* contiennent un suc limpide un peu mucilagineux et potable; ses graines, cuites et torréfiées, sont comestibles.

CYCADÉES, CYCADEÆ.

CYCADEÆ, Persoon, R. Brown, L. C. Richard. — CYCADACEÆ, Lindley.

CYCADACEÆ, Endlicher. — TYMPANOCHETÆ, Martius.

FLEURS dioïques, spiréanthées. FLEURS ♂ disposées en cônes terminaux, et formées d'écaillés portant sur leur face dorsale des anthères nombreuses uni-loculaires. FLEURS ♀ réduites à des ovules nus, orthotropes, tantôt solitaires, dressés, insérés dans les crénelures d'appendices foliformes velus; tantôt géminés, inverses, situés à la face inférieure d'écaillés pelées. GRAINE albuminée. EMBRYON dicotylédané. — Tige ligneuse. FEUILLES pennées, couronnant la tige.



Strobilus mâle
Cycas *sp.*



Strobilus
Cycas *sp.*



Strobilus
États antérieurs,
face antérieure.



Strobilus
États antérieurs,
face postérieure.



Strobilus
États antérieurs
détachés. (r.)



Strobilus
Graines
de pollen



Strobilus
États antérieurs
séparés.



Strobilus
Section transversale à la partie supérieure
de l'axe.



Strobilus
Section transversale pour montrer les éléments
et l'axe de la tige.



Strobilus
Section transversale véritablement.



Strobilus
Appareil mâle et strobilus.

ARBRES, ou ARBUSTES élégants, d'une grande longévité. — Tige ordinairement simple, droite, arrondie, ou ovoïde, ou cylindrique, et atteignant quelquefois 3 mètres; plus épaisse chez les individus ♀; couverte par les bases persistantes des pétioles, ou marquée de cicatrices circulaires; offrant une moelle centrale

volumeuse, entourée d'un ou plusieurs cercles ligneux résultant chacun de plusieurs années de végétation, et composés de fibres ponctuées, ou rayées, ou réticulées, disposées en rangées rayonnantes, séparées par des rayons médullaires et enveloppées extérieurement d'une couche épaisse de parenchyme cortical. — FEUILLES de deux sortes, les unes courtes, dures, squamiformes (*pérales*) appliquées sur le bourgeon terminal; les autres normales, couronnant le sommet du tronc, comme dans les *Palmeiers*; folioles entières, ou denticulées, coriaces, planes, ou ondulées, à nervures fines, tantôt parallèles, toutes égales (*Zamia*); tantôt réduites à une côte saillante (*Cycas*); tantôt pinnées, partant d'une oevure médiane et bifurquées (*Stangeria*). *Préfoliation* variée : 1° rachis et folioles enroulés en crosse, comme dans les *Fougères*; 2° rachis seul enroulé et folioles imbriquées; 3° rachis droit, et folioles plées le long de leur nervure médiane et juxtaposées.

FLEURS apérianthés, dioïques, réunies en strobiles ou en cônes terminaux. — FLEURS ♂, formant des cônes volumineux, ovales, ou oblongs, composés d'écaïlles épaisses, coriaces, oblongues, ou élargies en tête de clou, plane (*Zamia*), ou cuspidée (*Cycas*), ou bi-dentée (*Ceratozamia*); portant à leur face dorsale des anthères nombreuses uni-loculaires, coriaces, tantôt couvrant toute la face de l'écaïlle (*Cycas*), tantôt formant deux groupes le long de la nervure médiane (*Zamia*), et s'ouvrant par une fente longitudinale. *Pollen* hyalin, globuleux, ou ellipsoïde.

FLEURS ♀ : *Ovaire*, *style* et *stigmata* nuls. Appendices foliiformes, tantôt imbriqués, figurant une sorte de cône au sommet de la tige, crénelés, et portant dans chaque crénelure un ovule dressé (*Cycas*); tantôt formant un véritable cône pédonculé (*Zamia*), composé d'écaïlles stiptées, peltées, sous lesquelles sont placés 2 ovules. — OUVLES nus, sessiles, orthotropes. — GRAINE offrait plusieurs ouvertures auxquelles correspondent des vésicules embryonnaires, d'où naissent des cordons repliés et terminés par des embryons dont un seul se développe. *Testa* charnu à l'extérieur, crustacé intérieurement, et simulant une drupe. *Albumen* charnu, épais, au centre duquel se trouve la cavité renfermant l'embryon parfait. — *Embryon* paraissant indivis par la cohérence des cotylédons. *Radicule* soit supère (*Cycas*), soit infère, ou dirigée obliquement vers le rachis (*Zamia*, etc.). *Cotylédons* inégaux, souvent hypogés dans la germination.



Cycas revoluta.

GENRES PRINCIPAUX.

*Cycas.	Cycas.	*Macrozamia.	Macrozamin.	*Dioon.	Dioon.
*Zamia.	Zamia.	*Ceratozamia.	Ceratozamin.	*Stangeria.	Stangeria.

Les *Cycadées*, que les anciens Botanistes avaient rapprochées, d'après leur port et leur préfoliation, soit des *Palmeiers*, soit des *Fougères* arborescentes et autres Familles *cryptogames*, appartiennent évidemment à la Classe des *dicotylédones*, et se font rattachées à la Famille des *Conifères* : l'organisation intérieure des tiges, l'indivision, la structure des étamines, des ovules, des graines et de l'embryon sont presque identiques dans les deux Familles; au outre, chez les *Cycadées*, les ovules sont tantôt geminis et à nucopyle infère, comme dans les *Abies*, tantôt solitaires et à nucopyle supère, comme dans les *Taxines* (*Gréville*). La seule différence importante est dans le port et la foliation des *Cycadées*.

Les *Cycas* habitent plus spécialement l'Inde, les grandes îles qui s'y rattachent par leur végétation, ainsi que Madagascar et les parties

équatoriales de l'Australie. Le *Macrozamia* est particulier à l'Australie. Les *Encephalartos* et le *Stangeria* appartiennent à l'Afrique australe, les *Zamia*, le *Dios* à l'Amérique tropicale et juxta-tropicale.

La moelle centrale et corticale des Cycadées abonde en fécule nutritive. Les Cycas des Moluques et du Japon fournissent aux habitants une sorte de sagou, avec lequel ils font du pain. — Les Hollandais se nourrissent de l'*Encephalartos*, nommé par les colons hollandais *broedboom* (arbre à pain). — Les graines de Cycas et des *Zamia* sont également alimentaires, en raison de leur fécule, associée à une matière gommeuse; mais elles sont astringentes à l'état cru; celles d'une Espèce d'Australie sont réputées violemment émetiques.



ORCHIDÉES, ORCHIDÆÆ.

(ORCHIDES, *Jussieu*. — ORCHIDÆÆ, *R. Brown*. — ORCHIDACEÆ, *Lindley*)

PÉRIANTHE *supère*, irrégulier, bi-sérié. ÉTAMINES 1, ou 2, gynandres. POLLEN à granules *décemment agglomérés*. OVAIRE *infère*, 1-loculaire, à 3 placentaires pariétaux, ovules nombreux, anatropes. GRAINES nombreuses, scabiferaes, exalbuminées. EMBRYON *minime*. — TIGE herbacée. RACINES fibreuses, souvent tuberculifères. FEUILLES radicales, ou alternes, engainantes, quelquefois squamiformes. FLEURS ordinairement en épi, ou en grappe.

PLANTES vivaces, herbacées, terrestres, ou épiphytes, ou parasites? (*Epipogium*, *Corallorhiza*, *Neottia nidus-avis*), quelquefois sarmentenses et pourvues de racines adventives (*Vanilla*), quelquefois aquatiques (*Liparis*, *Malaxis*), à souche rampante, ou à racines fasciculées-fibreuses, souvent accompagnées de tubercules ovoïdes, ou palmés; tantôt caulescentes, tantôt acules, souvent à feuilles soudées ensemble à leur base et formant avec la tige épaisse une masse oblongue, renflée, ou aplatie (*pseudo-bulbe*). — TIGE, ou HAUT, ordinairement simple, cylindrique ou anguleuse, souvent aphyllé, ou nué d'écaillés. — FEUILLES, les radicales et caulinaires inférieures rapprochées, les supérieures équitantes, ou alternes, ou opposées, engainantes, glabres, rarement velues (*Eria*), charnues, ou membranées, cylindriques, ou linéaires, ou linéaires-lancéolées, généralement entières, ou émarginées (*Vanda*), ou flabelliformes (*Pogonia*), ou cordiformes (*Neottia*), à nervures parallèles, rarement réticulées (*Anaxetochilus*), quelquefois gemmipares (*Malaxis patulosa*, *Spiranthes gemmipara*).

FLAVES ♀, ou incomplètes par avortement, irrégulières, terminales, tantôt solitaires, tantôt disposées en épi, ou en grappe, ou en panicle, et munies d'une bractée; inflorescence naissant quelquefois du milieu de la feuille (*Pleurothallis*). — PÉRIANTHE *supère*, généralement pétaloïde, irrégulier, composé de 6 folioles bi-sériées, libres, ou cohérentes, persistantes, ou caduques; les externes (*sepales*) 3, dont 2 latérales et une inférieure, devenant ordinairement supérieure par suite de la torsion du pélicelle ou de l'ovaire; les internes (*petales*) 3, alternant avec les sépales, dont 2 latérales semblables, et la 3^e (*labelle*) primitivement supérieure, puis devenant inférieure, généralement dissemblable, plus grande, très-variée dans ses formes et dans sa coloration, fréquemment creusée à sa base en sac, ou en éperon; limbe du labelle ordinairement 3-lobé, quelquefois entier, à disque nu, ou calleux, ou glanduleux, ou laminifère. — ANDROËTE ET STYLE soudés ensemble en colonne (*gynostème*), dont la face antérieure, opposée au labelle et terminée par le stigmate, appartient à la substance du style, et dont la face dorsale, terminée par les anthères, appartient à l'androcée.

— ÉTAMINES, ordinairement une seule normale, opposée au sépale supérieur, et accompagnée de 2 étamines rudimentaires, réduites à de simples mamelons peu ou point apparents; très-rarement 2 normales opposées aux 2 pétales latéraux (*Cypripedium*). — ANTHÈRE tantôt 2-loculaire (ou 1-loculaire par insuffisance de la cloison), tantôt 4-loculaire au moyen de cloisons secondaires plus ou moins complètes, quelquefois divisée en plusieurs logettes par des cloisons transversales; tantôt dressée, tantôt penchée et protégée par le sommet concave du gynostème (*cliaandre*). — POLLEN aggloméré en 2 ou 4 ou 8 masses (*pollinies*), logées dans les poches membranées de l'anthère, et composées de granules ordinairement réunis par 4 en groupes nombreux (*massules*), tantôt cohérents au moyen de filaments élastiques; tantôt amassés autour d'un axe celluleux, sub-pulvérulent, à granules facilement séparables; tantôt agglutinés en tissu solide, compacte et d'aspect cireux. *Masses polliniques* quelquefois libres, le plus ordinairement fixées, soit immédiatement, soit par l'intermédiaire d'un pélicelle celluleux (*caudicute*), à une glande visqueuse (*rétrécule*), située au-dessous de l'anthère, nue, ou renfermée dans un repli membraneux de la surface stylaire (*burcule*).

Carpelles 3, soudés en un ovaire infère, uni-loculaire, à placentation pariétale, quelquefois surmontés d'une sorte de calycoide analogue à celui des *Santalacées*. Ovules nombreux, brièvement funiculés, anatropes. Style soudé avec les étamines, occupant la face opposée au labelle, prolongé à son sommet en saillie ou bec charnu (*rosette*). Surface stigmatique (*gynizus*) oblique, concave, visqueuse, composée, d'après R. Brown, de 3 stigmates ordinairement confluent, mais quelquefois distincts et opposés aux sépales. — CAPSULE membraneuse, ou coriace, cylindrique, ou ovoïde, ou ailée, uni-loculaire, à débiscence très-variée, mais le plus ordinairement s'ouvrant en 3 valves médio-placentifères, qui laissent en place les 3 nervures médianes des carpelles, réunies en châssis par leur base et par leur sommet. — GRAINES très-nombreuses, très-ménues, à testa lisse, réticulé, quelquefois crustacé noir (*Vanilla*, *Cyrtosia*). — EMBRYON exalbuminé, charnu.



Cyrtopogon [diversa macrocephala].



Orchis.
Flower sans l'ovaire. [2.]
w. alpinum. — m. viminalis. — L. longi sacciformis. —
P. massae pollinifera.



Orchis. Diagramme.



Cypripedium. Diagramme.



Orchis.
Masses pollinifères
et rétractiles. [2.]



Orchis.
Portion d'une masse
pollinifère. [2.]



Orchis. Fleur. [2.]



Epistrotium.
Andrèze
avec les masses pollinifères.
[2.]



Epistrotium.
Masses pollinifères. [2.]



Cypripedium.
Andrèze seule.



Malaxis pediformis.
Fleur vue de face, montrant le labelle
denté et pendant terminal.



Malaxis ovata.
Fleur vue de face. [1.]



Malaxis ovata.
Fleur vue de profil. [1.]



* *Phalloglossis alabica* [*Phalloglossis amabilis*].



Lepanthes rotundifolia.
Fleur.



Bulbophyllum longicarpum.
Fleur.



Cypripedium.
Ovaire vu du profil.



Pterostichis cinnam.
Fruit déhiscents.



Fimbristylis acuta.
Fruit déhiscents.



Lepanthes blanda.
Fruit déhiscents.



Orestia.
Fruit déhiscents, bifid en place
sur 2 verticilles de filaments
des carpelles.



Pterostichis cinnam.
Stigmates du fruit.



Fimbristylis acuta.
Stigmates du fruit.



Anophrum.
Fruit déhiscents verticillaux.



Lepanthes blanda.
Stigmates du fruit.



Orestia.
Grain. (p.)



Pterostichis.
Grain perisperm. (p.)



Anophrum.
Stigmates du fruit.



Epidendrum.
Fruit déhiscents.



Miltaria.
Grain perisperm. (p.)



Orestia papillosa (Dactylis papillosa).



Orestia.
Grain. (p.)



Anophrum.
Coeur transversal du fruit. (p.)



Orestia.
Tissu interne du fruit.



Lepanthes.
Fruit déhiscents.

Phajus à grandes feuilles (*Phajus grandifolius*).Cypripède à bractées (*Cypripedium bracteatum*).

TRIBE I. — MALAXIDÉES, MALAXIDÉES.

Pollen cohérent en masses cériques, immédiatement appliquées sur le stigmate, sans tissu cellulaire accessoire. Anthère terminale, ou operculaire. — Plantes épiphytes, ou rarement terrestres; pseudo-bulbes formés par les bases de feuilles soudées ensemble et par la tige épaissie.

GENRES CULTIVÉS.

<i>Pleurothallis.</i>	<i>Masdevallia.</i>	<i>Dendrochilum.</i>	<i>Pedicularia.</i>	<i>Cirrhopetalum.</i>
<i>Stelis.</i>	<i>Octomeria.</i>	<i>Malaxis.</i>	<i>Aporum.</i>	<i>Eria.</i>
<i>Lepanthes.</i>	<i>Liparis.</i>	<i>Dendrobium.</i>	<i>Bolbophyllum.</i>	<i>Polystachia.</i>
<i>Phaiosiphon.</i>				

TRIBE II. — ÉPIDENDRÉES, EPIPENDRÉES.

Pollen cohérent en masses éraquées définies. Membrane celluleuse prolongée en caudicules élastiques, souvent repliés; glandes propres nulles. Anthère terminale operculaire. — Plantes généralement épiphytes, caulescentes, ou pseudo-bulbeuses, rarement pourvues de racines charnues.

GENRES CULTIVÉS.

<i>Cataglyphis.</i>	<i>Poneria.</i>	<i>Barbaria.</i>	<i>Cattleya.</i>	<i>Erolia.</i>
<i>Phalaenopsis.</i>	<i>Hrazdama.</i>	<i>Broughtonia.</i>	<i>Schomburgkia.</i>	<i>Bletia.</i>
<i>Isotria.</i>	<i>Dianema.</i>	<i>Cypripedium.</i>	<i>Leptotes.</i>	<i>Spathoglottis.</i>
<i>Diachasma.</i>	<i>Sophronitis.</i>	<i>Lilia.</i>	<i>Brasavola.</i>	<i>Phajus.</i>
<i>Epidendrum.</i>				

TRIBE III. — VANDÉES, VANDEES.

Pollen cohérent en masses éraquées définies, fixées lors de l'anthèse à une caudicule et à un rétinacule. Anthère terminale, rarement dorsale, operculaire. — Plantes épiphytes ou rarement terrestres, tantôt caulescentes, surtout les espèces américaines, tantôt pseudo-bulbeuses, surtout les asiatiques. Feuilles souvent ébanérées à l'extrémité.

GENRES CULTIVÉS.

<i>Eulophia.</i>	<i>Sarcodinia.</i>	<i>Miltasia.</i>	<i>Zygotichia.</i>	<i>Mormodes.</i>
<i>Galenandra.</i>	<i>Acanthophippium.</i>	<i>Stanhopea.</i>	<i>Warrea.</i>	<i>Cyrtocoches.</i>
<i>Cyrtopora.</i>	<i>Ansellia.</i>	<i>Houlletia.</i>	<i>Ornithidium.</i>	<i>Cyrtopodium.</i>
<i>Liaschilus.</i>	<i>Acropora.</i>	<i>Peristera.</i>	<i>Maxillaria.</i>	<i>Nolyia.</i>
<i>Yanda.</i>	<i>Trichopilia.</i>	<i>Goenoa.</i>	<i>Dicrypta.</i>	<i>Cirrea.</i>
<i>Renanthera.</i>	<i>Pilaman.</i>	<i>Gongora.</i>	<i>Lycaste.</i>	<i>Ornithocephalus.</i>
<i>Camarofia.</i>	<i>Dichra.</i>	<i>Acropora.</i>	<i>Camaridium.</i>	<i>Rodriguezia.</i>
<i>Soccolobium.</i>	<i>Fernandezia.</i>	<i>Celia.</i>	<i>Scaphopeltis.</i>	<i>Burlingtonia.</i>
<i>Sarcantha.</i>	<i>Oncidium.</i>	<i>Trigonidium.</i>	<i>Colax.</i>	<i>Jonopsis.</i>
<i>Oecochilus.</i>	<i>Odontophasium.</i>	<i>Crobya.</i>	<i>Galestia.</i>	<i>Calanthe.</i>
<i>Angraecum.</i>	<i>Brassa.</i>	<i>Huntleya.</i>	<i>Catalpa.</i>	<i>Phalenopsis.</i>

TRIBU IV. — OPHRYDÉES, *OPHRYDE.E.*

Pollen composé de massules indéfinies, réunies en 2 masses ou pollinies par un axe arachnoïde élastique, agglutiné à un rétinacle. Anthère terminale, dressée, ou renversée, persistante, à loges complètes. — Plantes terrestres, à racines tubéreuses.

GENRES CULTIVÉS.

<i>Orcia.</i>	<i>Aceras.</i>	<i>Oporys.</i>	<i>Gymnadenia.</i>	<i>Habenaria.</i>
<i>Anacamptis.</i>	<i>Serapias.</i>	<i>Safyrus.</i>	<i>Platanthera.</i>	<i>Bonania.</i>
<i>Nigritella.</i>				

TRIBU V. — ARÉTHUSÉES, *ARETHUSE.E.*

Pollinies sub-pulvérolentes, ou formées de lobules anguleux, fixées par leur base ou par un point situé au-dessous du sommet. Anthère terminale operculaire. — Plantes généralement terrestres, acules, ou caulescentes sarmenteuses, quelques-unes aphyllés, parasites?

GENRES CULTIVÉS.

<i>Lindorum.</i>	<i>Cephalanthera.</i>	<i>Cynchophyllis.</i>	<i>Guebina.</i>	<i>Sobralia.</i>	<i>Fanilla.</i>
------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------	------------------	-----------------

TRIBU VI. — NÉOTTIÉES, *NEOTTIE.E.*

Pollinies sub-pulvérolentes, à granules lâchement cohérents, fixées à un rétinacle. Anthère parallèle au stigmale, persistante, à loges rapprochés. — Plantes terrestres, à racines fasciculées, fibreuses, ou tubéreuses, quelquefois épiphytes, quelquefois aphyllés, parasites? et d'aspect analogue à celui des *Orobanches*.

GENRES CULTIVÉS.

<i>Panthera.</i>	<i>Neottia.</i>	<i>Spiranthes.</i>	<i>Pteris.</i>	<i>Anacochilus.</i>
<i>Pseudis.</i>	<i>Epipactis.</i>	<i>Stemorkyncha.</i>	<i>Goodera.</i>	<i>Phagnus.</i>
<i>Listera.</i>				

TRIBU VII. — CYPRIPÉDIÉES, *CYPRIPEDIE.E.*

Anthères 2, latérales, fertiles, l'intermédiaire stérile, pétaloïde. Pollen granuleux, se résolvant dans la fécondation en matière pulvace. Stigmate divisé en 3 aréoles opposées aux étamines.

GENRES CULTIVÉS.

<i>Cypripedium.</i>	<i>Uropedium.</i>
---------------------	-------------------



Cypripède remarquable (Cypripedium acaule).

GENRES VOISINS DES ORCHIDÉES.

Caractères des Orchidées, mais ovaire 3-loculaire, à placentation centrale.

Apoasia.

Neuwiedia.

Apoasia.
Bourmann.Neuwiedia.
Bourmann.

paient l'archipel Malais; elles sont moins nombreuses dans l'Amérique tropicale et dans les îles de l'Afrique australe; on les rencontre assez fréquemment dans l'Australie et l'Océanie, et très-rarement dans l'hémisphère Nord. Elles semblent manquer absolument dans la région méditerranéenne, dans l'Amérique extratropicale et au cap de Bonne-Espérance. — Les *Epiphenes* appartiennent presque toutes aux régions tropicales du Nouveau Continent; quelques-unes cependant habitent la même zone en Asie; un très-petit nombre se rencontrent dans le Nord de l'Inde et dans le voisinage de la Chine; une seule espèce s'avance jusque dans la Caroline du Sud. — Les *Vandées* habitent en nombre égal les régions tropicales de l'Asie et de l'Amérique; elles sont communes à Madagascar, rares en Afrique, et très-rares en dehors des tropiques. — Les *Cyathopées* croissent dans les régions tempérées et subtropicales du monde entier; elles sont plus fréquentes dans l'Europe centrale et méridionale, ainsi que dans l'Afrique australe, et plus rares entre les tropiques. — Les *Neotties* croissent princ-

Les Orchidées, qui constituent une des familles les plus nombreuses du Règne végétal, ont exercé la sagacité de nos plus éminents Botanistes, Dupetit-Thouars, R. Brown, L.-C. Richard, Blume, Lindley, etc. Elles sont surtout remarquables par les formes et les couleurs bizarrement variées de leur périanthe, qui représente les objets les plus divers, tels qu'un caque, un sautoir, une mouche, une abeille, un bourdon, un petit singe, etc., et dont les proportions relatives sont quelquefois dimensions (*Crepidium*). L'androcée, quand elle est comme celle des *Aristoloches* (p. 470), le pollen aggloméré en masses, qui rappelle celui des *Asclepiodées* (p. 168), l'embryon indivis, sont des caractères exceptionnels, qui pourraient rendre leur classification douteuse; mais la structure de leur tige, le nervet de leurs feuilles, la disposition de leur périanthe hexaphylle et bi-sérié, les rangent évidemment parmi les monocotylédones. On peut même reconnaître dans leur androcée, tout incomplet qu'il paraît, le type tétraire de la plupart des Familles monocotylédones; cet androcée se compose en effet, d'après les observations récentes de R. Brown, tantôt d'un verticille externe de 2 étamines représenté par une anthère normale et 2 rudimentaires opposées aux sépales, tantôt d'un verticille interne également composé d'une étamine avortée et 2 normales opposées aux pétales latéraux, et alternant avec les carpelles. Cette disposition tétraire est confirmée par les *Apoasias*, qui se lient étroitement aux Orchidées par leur périanthe pétales, hexaphylle, bi-sérié, irrégulier, leur androcée gynandrie, composé de 3 étamines, dont une corollée stérile, et qui se n'en distinguent que par leur pollen granuleux et leur ovaire triloculaire. — Les Orchidées se rapprochent aussi des *Farmacianées* par l'épigynie, l'ovaire axillaire, le capsule trilocaire, les gynées scabiflorées; des *Cuscutées* par l'ovaire infère, le périanthe, l'androcée réduit à une seule étamine.

La structure florale des Orchidées présente quelquefois une singularité très-remarquable et très-rare dans le Règne végétal; on observe sur une même inflorescence des fleurs dissimorphes (*Cyclocheilus ventricosum*, Fendler *Lorvil*, *Spicularia*, *Drahaia*, etc.); ou même trois formes différentes (*Catalpa*, *Myantha*, *Cyclocheilus*).

C'est surtout chez les Orchidées que l'arborescence du pollen demande une intervention étrangère, en raison de la consistance des masses polliniques. Aussi les insectes sont-ils chargés d'intervenir comme pour les *Asclepiodées*; et dans nos serres d'Europe, où manquent ces auxiliaires, la fécondation ne peut s'opérer que par la main de l'homme. Chez quelques espèces, le labellum est irritabile; il oscille de haut en bas, en face du gynostème (*Megacostium*), ou tourne autour de lui (*Calceola*) dès qu'un insecte vient se poser sur la surface du labellum, celui-ci se rapproche brusquement du gynostème, et y applique l'insecte, qui, pour se dégager, gratte et écrase les masses polliniques et les répand sur le stigmate.

Les Orchidées habitent pour la plupart les forêts de la zone tropicale; elles abondent surtout dans le Nouveau Continent, où leurs nombreuses espèces végètent généralement sur les troncs des arbres, auxquelles elles s'attachent par leurs longues racines adventives; mais elles sont terrestres dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord; elles deviennent rares ou se rapprochent du pôle, et le *Calypso borealis* est la seule qui s'avance jusqu'à 66° degré de latitude boréale. — Les *Melantheres* habitent le Continent et les îles de l'Inde, et princ-

palement dans l'Asie et l'Australie extratropicales; elles sont beaucoup moins nombreuses au-delà du Cancer et très-rares en Afrique. — Les *Aréthuses* abondent dans les régions tempérées situées au-delà du Capricorne, et surtout en Australie; elles deviennent plus rares sous la zone tropicale des deux continents et les climats tempérés de l'hémisphère Nord. — Les *Chlorax* s'avancent jusqu'aux terres méridionales. — Les *Cypripédées* habitent les régions tempérées et fraîches de l'hémisphère Nord; elles sont en peu plus fréquentes en Amérique.

Les Plantes de la Famille des Orchidées sont très-recherchées des *Aéonistes* à cause de la bizarrerie, de la beauté et de la suavité de leur fleur. Leur culture, qui demande le plus ordinairement la serre chaude et des soins assidus, est devenue en Europe depuis près de quarante ans, l'objet d'une véritable passion. Luné, dans le milieu du siècle dernier, se connaissait qu'une douzaine d'Orchidées exotiques, et aujourd'hui les catalogues des horticulteurs anglais contiennent les noms d'environ 2500 Espèces.

En tête des Orchidées, peu nombreuses, mises à l'usage, se placent les *Vanilles* (*Vanilla elasticifolia*, *planchifolia*, etc.), Plantes sarmenteuses, qui croissent dans les contrées chaudes et humides du Mexique, de la Colombie et de la Guyane. Leur fruit est une capsule charnue, longue et sillonnée, dont les graines aères, globuleuses, sont accompagnées d'un liège spécial qui sécrète une huile balsamique; ce fruit, conservé dans un lieu sec, se couvre de cristaux aiguillés et brillants d'acide benzoïque; son parfum délicieux le fait rechercher pour la préparation de quelques mets délicats, du chocolat, des liqueurs, etc.; on lui attribue des propriétés excitantes et aphrodisiaques. — Le *Fabum* (*Angraecum fragrans*) est une Plante des îles Mascariques; ses feuilles, connues dans le commerce sous le nom de *thé Bourbon*, ont un goût d'amandes amères et un odeur de *five foinds*; on les emploie pour stimuler les fonctions digestives et contre la phthisie pulmonaire. — Le *Salap*, qui nous est importé de l'Asie Mineure et de la Perse, provient des tubercules de plusieurs Espèces d'*Orchis* qui sont également indigènes de l'Europe (*O. muscivora*, *ovata*, *multifida*, *maculata*, etc.). Le *salap* contient, sous un petit volume, des proportions abondantes de sucre nativité, associée à un principe gommeux, particulier, analogue à la *huzozarine*; il passait autrefois pour un puissant antiputrique; on l'emploie encore aujourd'hui en grêle sucrée et aromatisée, ou incorporée dans du chocolat. — La racine de l'*Ephedra* (*Epipactis atrorubens*) est employée contre les douleurs arthritiques; celles de l'*Phimantoglossum hirsutum*, de *Spiranthes autumnalis*, de *Pleurotheca bifida*, sont réputées apéritives. — Les fleurs du *Gymnadenis conopsea* sont administrées contre la dysenterie; on se sert, dans l'Amérique septentrionale, des tubercules de l'*Arethusa bulbosa* pour hâter la maturation des tumeurs indolentes et calmer les végétations. — La racine de *Spiranthes diarcata* est renommée au Chili. — Le rhizome du *Cypripedium pubescens* remplace la *Vanille*, comme antispasmodique, chez les Anglo-Américains.

BURMANNIACÉES, BURMANNIACEÆ.

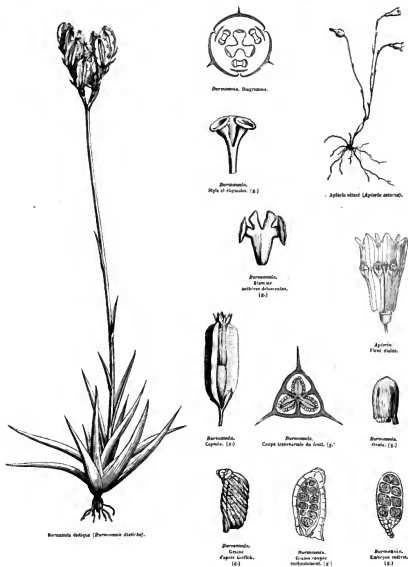
(BURMANNIE, Sprengel. — BURMANNIACEÆ, Blume. — TRIPTERELLEÆ, Nutt.

THISMIEÆ ET TRIURIDEÆ, Miers.)

FLEURS 7. PÉRIANTHE supère, sex-partit, bi-sérié. ÉTAMINES 3, ou 6. OVAIRE infère, 1-3-loculaire. STIGMATES 3. GRAINES à testa celluleux, exalbuminés. EMBRYON indivis. — HERBES grêles, à feuilles linéaires, ou aphyllés.

HERBES annuelles, ou vivaces, terrestres, ou parasites (?), très-grêles, vertes, ou blanchâtres, ou rosées, aphyllés, rarement sarmenteuses et pourvues de feuilles. — FLEURS 7, disposées en eyme bifide multiflore, ou uni-bi-flore, de couleurs très-variées, et accompagnées de bractées. — PÉRIANTHE supère, pétaaloïde, tubuleux, à tube régulier, ou gibbeux; *limbe* à 6 segments bi-sériés, les internes plus petits, les externes quelquefois très-allongés (*Ophomeria*). — ÉTAMINES insérées au sommet du tube, ou à la gorge du périanthe. *Filets* distincts, ou monadelphes (*Thimia*). *Anthères* à 2 loges disjointes, Introorses; *connectif* dilaté et de forme variée. — CARPELLES cohérents en un ovaire infère, uni-loculaire, à 3 placentaires pariétaux, ou tri-loculaire, à 3 placentaires axiles. OUVLES nombreux. *Style* simple, naissant du sommet épaissi de l'ovaire. *Stigmates* 3, bifides, ou trifides. — *Capote* couronnée par le périanthe marcescent, arrondie, ou à 3 angles, ou à 3 ailes, membraneuse, tantôt uni-loculaire, s'ouvrant au sommet, ou par un seul côté, en 3 valves médio-placentifères; tantôt triloculaire, s'ouvrant latéralement entre ses angles par des fentes transversales, ou en pyxide. — GRAINES nombreuses, menues, oblongues, les unes trouquées et umbiliquées à leur extrémité, les autres aiguës. *Testa* plus ou moins lâche. — EMBRYON minime, indivis, celluleux.

Les *Burmanniacées* forment au milieu des Familles monocotylédones un petit groupe bien caractérisé, soit par le parasitisme, soit par la structure de la fleur, et qui se rattache, d'une part aux *Tacenées*, de l'autre aux *Aristolochées*, aussi qu'aux Plantes *Rhizanthées* qui les avoisinent. C'est autour des *Burmanniacées* proprement dites (*Burmanniées*) que l'on réunit plusieurs Genres idéotiques par le mode de végétation et la structure florale; ces Genres forment les sections suivantes :



BURMANNIÉES. Plantes terrestres, vertes et feuillées, ou décolorées et aphyllées. Péricarpe à 6 segments, dont les 3 externes ailés. Étamines 3, opposées aux segments internes. Stigmates 3. Ovaire 3-loculaire. — GENRES : *Burmannia*, *Gonyanthus*, *Nephrodium*.

APTÉASTRÉES. Plantes décolorées, aphyllées. Péricarpe persistant, ou caduc, dépourvu d'ailes. Étamines 3. Ovaire uni-loculaire. — GENRES : *Apteria*, *Dictyostegia*, *Gymnosiphon*, *Bentzia*, *Cymbocarpus*.

THIAMIÉES. Plantes décolorées, aphyllées. Péricarpe régulier, ou gibbeux, dépourvu d'ailes. Étamines 6, monadelphes, ou libres. Ovaire 1-loculaire. Capsule s'ouvrant transversalement. GENRES : *Thiamis*, *Ophiomeria*.

STÉROMÉRIDÉES. Plantes vertes, feuillées, sarmenteuses. Feuilles eordiformes, rappelant celles des *Dioscorées* ou des *Smilax*. Péricarpe à 6 divisions. Étamines 6. Ovaire 3-loculaire. Capsule linéaire, allongée, membraneuse, triquètre. GENRE : *Stenomeria*.

TRICHIÉES. (Tribu voisine des Burmanniacées.) — Plantes décolorées, monoïques. Péricarpe hexamère. Étamines 6. Ovaire nombreux, libres sur un réceptacle arrondi, 1-ovulés, à style latéral et basilaire, rappelant les carpelles et le gynophore des *Froisiers*. — GENRES : *Sciophila*, *Hexuris*, *Triuris*.

Les Burmanniacées ont été rapprochées des Orchidées par plusieurs Botanistes à cause de leur embryon indivis, réduit à une petite masse cellulaire, qui semble former entièrement par la tigelle. Elles offrent de l'analogie avec les *Iridées* par leur péricarpe hexamère, bi-sérié, leur androce triandré, leurs anthères à déhiscence longitudinale, leur ovaire libre, 3-loculaire et leurs 3 stigmates dilatés. Elles ont aussi quelques rapports avec les *Hémérodacées* (voir cette famille).

Les Burmanniacées végètent dans les terrains humides et gramineux, seuls la plupart des autres Genres vivent, à l'ombre des grands forêts, sur les débris végétaux, ou peut-être en parasites. Elles habitent les régions tropicales de l'Asie et de l'Amérique, et elles s'étendent dans le nouveau Continent jusqu'à 37° parallèle nord. On les rencontre aussi à Madagascar.

Les herbes de cette famille sont légèrement amères-astringentes; elle ne sont connues par aucune propriété.

CANNACÉES, CANNACEÆ.

(CANNEÆ, R. Brown. — CANNACEÆ, Agardh. — MARANTACEÆ, Lindley.)

FLEURS ♀. PÉRIANTHE supère, double, l'externe herbacé, tri-phyllé, l'intérieur pétaloïde, irrégulier, composé de pétales et de staminodes. ÉTAMINE unique, latérale. ANTHÈRE 1-loculaire. OVAIRE infère, 3-loculaire, ou 1-loculaire. OUVLES campylotropes, ou anatropes. CAPSULE trivalve. GRAINE albuminée. EMBRYON monocotylédoné, droit, ou crochu. — PLANTES herbacées. FEUILLES alternes, engainantes, à nervure médiane émettant latéralement des nervures secondaires simples et parallèles.

HERBES vivaces, à racines fibreuses, ou à rhizôme souvent charnu et rampant. — TIGE simple, ou rameuse au sommet, enveloppée par les bases engainantes des feuilles. — FEUILLES alternes, simples; pétiole engainant à sa base, souvent épais-noueux à son sommet; limbe plane, large, entier, à nervure médiane épaisse, émettant latéralement des nervures secondaires simples, parallèles, obliques, ou horizontales, et recourbées en dedans à leur extrémité. — FLEURS ♀, irrégulières, disposées en grappe, ou en panicle terminale, ou latérale, et munies de bractées. — PÉRIANTHE supère, formé en apparence de 3-4 verticilles irréguliers et pétaloïdes, l'extérieur (calyre) herbacé, ou scarieux, triphyllé, imbriqué. — CROUILLE à 3 divisions imbriquées, alternant avec le calyce, colorées, tubuleuses à la base, égales, ou sub-égales. — STAMINODES externes, pétaloïdes, imbriqués, insérés sur la corolle et alternant avec elle, l'intérieur bilobé, ou ringent. Staminodes internes, pétaloïdes, alternant avec les externes, l'un labelliforme, l'autre anthérophère. ANTHÈRE 1-loculaire, introrse, à déhiscence longitudinale. Pollen globuleux, lisse, ou verveux (Canna). — OVAIRE infère, tri-loculaire, ou uni-loculaire par avortement. — OUVLES tantôt solitaires, basilaires, campylotropes, ou semi-anatropes; tantôt nombreux, bi-

sériés à l'angle interne des loges, horizontaux et anatropes. *Style* tantôt dilaté, pétaloté, droit, ou arqué; tantôt grêle et filiforme, libre, ou adné inférieurement au tube de la corolle et au bord du staminode anthérifère. *Stigmate* terminal, ou sub-latéral, entier, ou sub-labié, ou concave, etc. — *CAPSULE* 1-loculaire, quelquefois charnue, ou tri-loculaire à 3 valves loculicides. — *GRAINES* globuleuses, ou anguleuses, dépourvues d'arille, ou munies dans leur jeunesse d'un arille filamenteux (*Canna*). *Testa* coriace. *Endoptère* épaissie autour du micropyle. *Albumen* corné. — *EMBRYON* des graines anatropes droit, ou légèrement arqué au sommet, à radicule extraire dirigée vers le bile; embryon des graines campylotropes crochu, ou courbé en crosse, accompagné de deux canaux chalaziens qui traversent l'albumen.

GENRES PRINCIPAUX.

*Thalie, *Balisier,	Thalia, Canna.	Calathée, Musaie,	Colathes, Moranté.	Ichneophon, Stromantho,	Ichneophon, Stromantia.	Phytis, Phytalis.
------------------------	-------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------

Balisier filigé (*Canna spicata*).Calathée vitifera (*Colathes arifera*).

Thalie desbats. Diagramme.



Calathée Zébra. Flou.

Moranté.
Embr. incurvé
de l'axe de la corolle,
neqnal adhére le style.Calathes.
Stomacée repoussante.Phytis.
Stomacée scholasticum.Thalia.
Stomacée repoussante.Thalia.
Stomacée à 3 lobes
pétaloté.Calathes.
Stomacée jeune. 12.1



Sida acuta (*Grevillea angustata*).



Floris disléta.
Style et stigmate.



Stylis et stigmate.



Calice.
Stigmate et de post.



Calice.
Coupe transversale de fruit.
a, floris ovulaire.
b, floris. — c, base.
d, style. — e, stigmate.
f, antheris.



Canna.
Grain.



Canna indole.
Frill.



Floris disléta.
Coupe transversale
de fruit,
monstrant les 3 logis
ovaires.



Canna.
Embryon. [g.]



Floris disléta.
Coupe verticale
de floris. [g.]



Floris disléta.
Frill.



Floris disléta.
Coupe verticale
de la grain. [g.]



Floris disléta.
Coupe transversale
de la grain. [g.]



Floris disléta.
Embryon. [g.]



Canna.
Coupe verticale de la grain.
monstrant l'embryon et le stigmate
après de moulage.

A.-L. de Jussieu réunissait dans une même Famille, sous le nom de *Bullieris*, les *Cannacées* et les *Zingibéracées*. Ces dernières se différen-
tient, en effet, des précédentes, par leur étamine appartenant au premier verticille des stamens, antérieure, à anthère bi-loculaire, et par leur graine pourvue d'un double albumen.

Les *Cannacées* proprement dites paraissent être, pour la plupart, originaires de l'Amérique tropicale et sub-tropicale, où elles remplacent
les *Zingibéracées*, et d'où elles se sont répandues dans toutes les parties chaudes de l'ancien Continent.

Les *Cannacées* sont dépourvus de principes aromatiques, ce qui distingue leurs propriétés de celles des *Zingibéracées*; mais leur rhizome
contient une abondante quantité de fécule nutritive. Celle du *Maranta arundinacea*, cultivé aux Antilles, et nommé *arrow-root*, est
recommandée par les médecins comme un aliment de facile digestion. Le rhizome de la *Planta*, à l'état de crudité, est acre, rubéfi-
catoire, et il passe pour un remède efficace contre les blessures faites par les fêches trempées dans le suc du *Mancenillier*. — Les feuilles
du *Maranta lutea* sont couvertes sur leur face inférieure d'une excretion résineuse, que l'on croit utile contre la dysurie. — Les tuber-
cules du *Maranta Altaga*, cuits et assaisonnés avec le poivre, servent d'aliment aux Anabes. — La racine des *Canna* est réputée distri-
ctique et diaphorétique. — Les graines de plusieurs Espèces sont râpées par les succédanés du café, et fournissent un principe colorant
pourpre.

ZINGIBÉRACÉES, ZINGIBERACEÆ.

(ZINGIBERACEÆ, L.-C. Richard. — SCITAMINEÆ, R. Brown. — AMOMEÆ, Jussieu.
ALPINIACEÆ, Link.)

FLEURS ♀. PÉRIANTHE et STAMINODÉS des Cannacées. ÉTAMINE unique, antérieure. ANTHÈRE 2-loculaire. OVAIRE infère, ordinairement 3-loculaire. OVULES anatropes. FRUIT ordinairement capsulaire. GRAINES à 2 albumens, l'un farineux, l'autre corné (vitellus). EMBRYON monocotylédoné à extrémité cotylédonnaire engainée par le vitellus, à extrémité radiculaire libre et touchant le hile. — HERBES à rhizome rampant, ou tubéreux. FEUILLES des Cannées.



Alpinia piperata (*Alpinia malabarica*).
Indiv. en fleur et fruit, réduits.



Alpinia malabarica. Fleur entière.



Alpinia malabarica.
Fleur coupée
verticalement.



Alpinia malabarica.
Diagramme.
A, ov. — B, bractée staminifère.
C, bractée staminifère. — D, bractée
s. staminifère. — E, périanth.
F, F', F'' staminodes et ovaires.
A, A', Alpinia malabarica.
A, Alpinia malabarica.
A, Alpinia malabarica.



Alpinia malabarica.
Fruit épanoui.



Alpinia malabarica.
Coupes transversales
de l'ovaire.



Alpinia malabarica.
Coupes longitudinales
de la graine
de la graine.



Alpinia malabarica.
Coupes transversales
de la graine
de la graine.



Alpinia malabarica.
Coupes longitudinales
de la graine.



Alpinia malabarica.
Graine entière.



Alpinia malabarica.
Embryon. (2)



Alpinia malabarica.
Embryon. (2)

HERBES vivaces, à rhizôme rampant, ou tubéreux, rarement à racines fibreuses, acaules, ou à tige simple, enveloppée par les gaines foliaires. — FEUILLES toutes radicales, ou alternes, simples; *pétiole* formant une gaine fendue longitudinalement, très-rarement éclose, quelquefois ligulée; *limbe* plane, entier, à nervure médiane épaisse, émettant latéralement des nervures secondaires nombreuses, simples, parallèles, obliques, ou transversales. — FLEURS $\bar{\nu}$, irrégulières, nues, ou bractéolées, disposées en épi, ou en grappe, ou en panicule. *Inflorescence* radicale, ou terminale, souvent accompagnée de bractées spatheées. — PÉRIANTHE double, supère, l'externe (*calyx*) coloré, ou herbaacé, tubuleux, entier, ou feodu d'un côté comme une spathe, 3-denté, ou 3-fide; l'interne (*corolle*) plus ou moins longuement tubuleux, 3-parti, à divisions plus ou moins inégales, la supérieure en général plus grande, euseuliforme. *Stamens* pétaloïdes dissemblables, soudés au tube de la corolle, et formant eux-mêmes un tube à 2 lèvres, dont l'inférieure plus grande. — ÉTAMINE unique insérée à la base du tube de la corolle. *Filif* libre, ordinairement dilaté et pétaloïde, souvent prolongé au-delà de l'anthère. *Anthère* dressée, ou incombante, introrse, à 2 loges distantes, marginales. — OVAIRE infère, 3-loculaire, rarement 1-3-loculaire, souvent surmonté d'appendices représentant des étamines avortées; loges multi-ovulées. *Ovules* bi-pluri-séries à l'angle central des loges, horizontaux, anatropes. — FORT couronné par les débris du périanthe, ordinairement capsulaire; capsule s'ouvrant en 3 valves localisées, ou irrégulièrement ruptile par des fentes longitudinales. — GAINES ordinairement ombreuses, sub-sphériques, ou anguleuses, munies ou dépourvues d'arille. *Testa* cartilagineuse. *Albumen* farineux, manquant vers le hile, interposé entre les téguments de la graine et un second albumen enné (*vitellus*), élastique à son sommet opposé au hile, et perforé à sa base pour laisser passer la radicule. — EMBRYON droit, sub-cylindrique, axile, enfié à son extrémité cotylédonnaire par le *vitellus*. *Radicule* sortant du vitellus, prolongée au-delà de l'albumen, et atteignant le hile.

GENRES PRINCIPAUX.

*Glabba,	Glabba.	Trilobus,	Trilobus.	Dirocode,	Dirocode.
*Alpinia,	Alpinia.	*Roscoe,	Roscoe.	*Hedyque,	Hedyque.
Colebrookia,	Colebrookia.	Achaama,	Achaama.	*Rénia'mie,	Rénia'mie.
Ceratophora,	Ceratophora.	Stenochama,	Stenochama.	Piperidia,	Piperidia.
Gingembre,	Zingiber.	*Amoma,	Amomum.	*Gastrochis,	Gastrochis.
Curcuma,	Curcuma.	*Elettaria,	Elettaria.	*Costus,	Costus.
Kampferia,	Kampferia.	Donacode,	Donacode.	Hitchéin,	Hitchéin.

Nous avons indiqué l'étroite affinité qui lie les Zingibéracées aux Cannacées et aux Musacées (voir ces Familles).

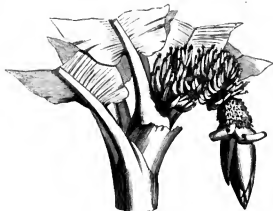
Les Zingibéracées croissent, pour la plupart, entre les tropiques, et surtout en Asie; elles sont rares dans les régions sub-tropicales du Japon, ainsi que dans l'Afrique et l'Amérique équinoxiales.

La racine des Zingibéracées contient diverses huiles volatiles, une résine aromatique, un principe amer, une quantité plus ou moins considérable d'amidon, et quelquefois une matière colorante jaune (curcumine). Les principes odorants qui abondent dans les racines se retrouvent aussi dans les fruits, mais sont peu sensibles dans les parties herbacées. La racine du *Giagrambre* (*Zingiber officinale*), transplanté de l'Inde aux Antilles par les Espagnols, est douée d'une saveur acre et piquante et d'une odeur fortement aromatique; elle pose aux Indes pour antiscorbucique et aphrodisiaque. Les médecins de plusieurs contrées de l'Europe la recommandent comme un stimulant puissant, et elle entre, en cette qualité, dans la fabrication d'une bière anglaise fort en usage dans le nord de l'Europe. Elle est également estimée comme condiment; on la confit au sucre, et on en prépare des conserves. — Les racines de *Galanga*, dont l'origine est assez obscure, et l'usage presque abandonné, sont fournies dans l'Inde par diverses espèces d'Alpinia. — Les *Zedaires* proviennent des *Curcuma Zedoaria* et *Zerumbet*. On retire de la racine des *C. leucorhiza* et *angustifolia* une tégule analogue à l'*arrow-root*, mais altérée par une matière jaune et de beaucoup inférieure à celle des *Maranta*. — Les racines de *Costus*, jadis réunies en Europe, y sont aujourd'hui tombées en désuétude, bien que leur grande efficacité les fasse encore employer dans l'Inde comme tonique. Il en est de même des racines de plusieurs *Curcuma* et *Kampferia*, vulgairement nommées *terra-merita*, *safran des Indes*, etc., qui contiennent un principe colorant jaune très-abondant, et servent à la teinture plus qu'à la médecine. — Les fruits des *Amomum*, désignés sous le nom de *Cardamome*, et mêlés autrefois pour leurs propriétés stomaciques et sudorifiques, ne sont plus employés aujourd'hui que comme substances condimentaires. La *Mangouste*, ou graine du *Paradisi* (*A. griseum-paradisi*), espèce de la Guinée, sert, ainsi que plusieurs de ses congénères (*A. citriflorum*, etc.), à donner de la force au vinaigre et à faiblir le poivre. — Les Péruviens, au rapport de Pöppig, appliquent les feuilles odoriférantes des *Renealmia* en topique contre les douleurs rhumatismales.

MUSACÉES, MUSACEÆ.

(MUS.E, Jussieu. — MUSACEÆ, Agardh.)

FLURS ♀. PÉRIANTHE supère, pétaïoïde, tréguilicr, hexomère, bi-sérié. ÉTAMINES 6, dont 1 ordinairement avorté, et plusieurs des autres quelquefois stériles. OVAIRE infère, à 3 loges uni-multi-ovulées. OVULES anatropes. FRUIT charnu indéhiscent, ou sub-drupacé, à déhiscence, soit loculicide, soit septicide. GRAINE albuminée. EMBRYON monocotylédoné. RADICULE infère, ou centripète. — PLANTES herbacées. FEUILLES alternes, engainantes, à nervure médiane émettant latéralement des nervures secondaires simples et parallèles.



Bananier de Chine (Musa alabandica). Belgique.



Musa Esau. France.



Bélémie métallique (Bélémie métallique). France.



Bélémie fermeuse. Partie inférieure de la fleur coupée verticalement.



Bélémie métallique. Section axillaire.



Bélémie métallique. Coupe transversale de la base de la fleur.



Heliconia Bihai (*Heliconia, Bihai*).
Individu entier.



Heliconia Bihai, Fruit.



Heliconia Bihai.
Grain. (g.)



Heliconia Bihai.
Grain vue par dessus.



Heliconia Bihai.
Coupe transversale de la partie
montrant la forme de bois.
(g.)



Dicotyle guianensis.
Grain entier.
à sa base. (g.)



Dicotyle guianensis.
Grain coupe
transversale. (g.)



Dicotyle.
Embryon. (g.)



Juncus
Madagascariensis.
Embryon. (g.)



Juncus
Madagascariensis.
Grain entier et coupe transversale
(g.)



HERBES souvent gigantesques. — **TIGE** ou **HAMPE** enveloppée par les gaines épaisses et persistantes des feuilles, simple, quelquefois offrant un tronc arborescent, quelquefois très-courte, ou presque nulle. — Feuilles alternes, pétiolées, simples, entières, à préfoliation convulutive; *limbe* ordinairement allongé, quelquefois avorté, à nervure médiane épaisse, émettant latéralement des nervures secondaires transversales, ou obliques, parallèles, très-serrées, un peu recourbées en dedans au sommet. — **FLEURS** ♂, irrégulières, sessiles, ou pédonculées à l'aisselle d'une spathe; *pedoncules* radicaux, ou axillaires, garnis de bractées spathiformes, amples, épaisses et colorées, distiques-alternes. — **PÉRIANTHE** épigyne, pétaloïde, à 6 segments bi-sériés, souvent dissimilaires, un des externes antérieur, ordinairement très-grand, souvent caréné, deux des internes latéraux souvent plus petits, le troisième postérieur, toujours minime, labelliforme; segments tous distincts (*Ravenala, Heliconia*), ou diversement cohérents, tantôt les 2 internes latéraux soudés en tube fendu postérieurement, et renfermant les étamines (*Strelitzia*); tantôt les 3 externes et les 2 latéraux internes formant

un tube ouvert postérieurement, et 5-liné à son sommet (*Musa*). — ÉTAMINES 6, insérées à la base des segments du périanthe, la postérieure opposée au segment labelliforme, généralement avortée, et plusieurs des autres quelquefois stériles. *Filets* planes, libres. *Anthères* introrses, à 2 loges sub-opposées, allongées, s'ouvrant longitudinalement, et adnées à un connectif prolongé en pointe ou en appendice membraneux. *Pollen* globuleux. — OVAIRES infère, à 3 loges opposées aux segments internes du périanthe. *Ovules* soit solitaires dans chaque loge et basilaires, soit nombreux et bi-pluri-ariés à l'angle central de la loge, anatropes. *Style* simple, cylindrique. *Stigmate* tantôt à 3 lobes linéaires, papilleux sur leur face interne; tantôt encauvé, abscurément 6-liné. — FRUIT ombiliqué par la cicatrice résultant de la chute du périanthe, à 3 loges uni-multi-séminées, tantôt charnu, indéhiscent, à graines nombreuses nichées dans la pulpe; tantôt sub-drupacé, à épicarpe coriace charnu, à endocarpe osseux, s'ouvrant soit en valves loculicides multi-séminées (*Musa*, *Strelitzia*, *Ravenala*), soit en 3 coques septicides uni-séminées (*Heliconia*). — GRAINES ovoïdes, fixées par un de leurs extrémités, ou par leur centre; *funicule* presque nul, ou s'épaouissant en arille charnu, membraneux-laciné, ou poilu. *Testa* coriace, dur, lisse, ou rugueuse. *Albumen* charnu-farineux. — EMBRYON droit, oblong-linéaire, ou fongiforme, à extrémité radiculaire perforant l'albumen, atteignant le hile, infère, ou centrépète.

GENRES PRINCIPAUX.

Heliconia, *Heliconia*. | *Bananier*, *Musa*. | *Strelitzia*, *Strelitzia*. | *Bénévale*, *Ravenala*.

Les *Musacées* touchent aux *Cannacées* et aux *Zingibéracées* par la structure de leur tige, la nervure de leurs feuilles, l'ovaire infère triflorulaire, et les graines albuminees; elles s'en éloignent par leur périanthe bi-lobé, sans stamens, par le nombre de leurs étamines normales et l'absence de principe aromatique. Elles se distinguent surtout des autres familles monocotylédones épigynes par leur port, leur fleur irrégulière et la nature de leurs bractées quelquefois spatulées.

Les *Heliconia* habitent l'Amérique tropicale. Les *Crinis* croissent sous la zone tropicale dans l'ancien Continet. Les *Strelitzia* appartiennent à l'Afrique australe, le *Ravenala* à Madagascar; les *Musa*, originaires de l'ancien Continet et transportés en Amérique avant sa découverte par les Européens, sont maintenant dispersés dans toute la zone tropicale et sub-tropicale.

Les *Musacées*, qui par l'époque de leur port et de leur feuillage forment le plus bel ornement de la fore tropicale, sont en outre extrêmement utiles aux habitants de ces climats. Le fruit des *Bananiers* (*Musa paradisiaca*, *insipida*, *inermis*) fournit à l'homme un aliment farineux, sucré, très-sapide, et une boisson rafraichissante. La moelle de la tige, le sommet de l'ipi floral et même les bractées de plusieurs espèces se mangent en guise de légumes. La culture de ces précieux végétaux s'est peu à peu importée entre les tropiques que celle des céréales et des tubercules farineux dans les régions tempérées. La diversité d'aliments fournis par les *Bananiers*, suivant leurs différents degrés de maturité, fait de ces Plantes un objet d'admiration pour les voyageurs. On en a obtenu, par sa culture, de nombreuses variétés de forme, de couleur et de saveur. D'après des essais entrepris par M. Humboldt et Boussingault, on estime qu'en général, dans de bonnes conditions de culture, un plant de *Bananier* peut produire par un fruit régulier, chacun du poids de 20 kilogrammes, ce qui donnerait par hectare, dans les régions chaudes, 18400 kilogrammes de bananes, et dans les pays situés à la limite de la zone culturale (à la Nouvelle-Grenade, par exemple), 8400 kilogrammes, chiffre qui dépasse encore de beaucoup le maximum de rendement de nos Plantes tuberculifères, d'ailleurs bien moins nutritives à poids égal que la banane.

Les pétioles des *Bananiers*, et notamment ceux de l'*Abaca* (*Musa textilis*), sont formés de fibres très-fines, dont les indigènes font du fil et se fabriquent des vêtements; ils emploient le limbe des feuilles à couvrir leurs cases. — Le *Ravenala* *medicagocarinata* est la plus belle espèce de la famille; son nom populaire d'*Arbre du royaume* lui vient du réservoir formé par la gaine des feuilles, où s'écoupe une eau limpide et fraîche, que l'on peut boire ou verser à la base du pétiole. Les habitants de Madagascar font cuire avec du lait ses graines broyées, et en préparent une bouillie; l'arille pulpeux de la graine, remarquable par sa magnifique couleur bleue, leur fournit une huile volatile abondante. Le suc du *Musa* *Eschsch* passe en Abyssinie pour un diaphorétique puissant.

BROMÉLIACÉES, *BROMELIACEÆ*.

(BROMELIÆ, A.-L. de Jussieu. — BROMELIACEÆ, Lindley.)

BROMELIÆ ET TILLANDSIÆ, *Adr. Jussieu*.)

FLURS 7. PÉRIANTHE hexamère, à 2 séries, l'externe calycéide, l'interne pétaleside. ÉTAMINES 6, épigynes, ou pérygynes, ou hypogynes. OVAIRE infère, ou demi-infère, ou supère, 3-loculaire. BAIE indéhiscente, ou CAPSULE tri-valve. GRAINES albuminées, souvent chevillées. EMBRYON monocotylédoné, petit, axile, placé en dehors de l'albumen. — PLANTES généralement herbacées. FEUILLES engainantes.



Ananas (*Ananas sativus*).
En-
trecoup par une section de bractée.



Ananas. Fleur.



Ananas. Tronceme.



Ananas. Piste coupe verticale (a).



Ananas. Piste et ovaire.



Ananas. Coupe transversale de l'ovaire.



Billobergia pedunculata.
Fruit.



Billobergia. Coupe verticale de fruit.



Billobergia. Coupe verticale de l'ovaire.



Billobergia. Calice et pistil.



Bromelia Caracas.
Fruit.



Bromelia. Coupe transversale de fruit.



Bromelia Caracas. Coupe transversale de fruit.



Billobergia. Ovaire isolé.



Billobergia. Ovaire coupe verticale (a).



Billobergia. Embryon (a).



Bromelia Caracas. Coupe verticale de la graine (a).



Dyella remoulana.
Fruit.



Dyella. Tige ornée de fruit. Graines disséminées.



Dyella. Coupe verticale de la graine (a).



Tillandsia. Graine à bractée décomposée en soies (a).



Tillandsia. Graine rassemblée verticalement (a).



Pitcairnia longifolia. Ovaire.



Althaea Ruchococci, Yucca aculeata (L.) Anon. vulgaris.



Tillandsia spiralis (Tillandsia spiralis).

PLANTES herbacées, quelquefois ligneuses, généralement acutées, à souche vivace, à racines fibreuses, le plus souvent épiphytes. — FEUILLES ordinairement toutes ramassées à la base de la tige ou de la hampe, engainantes, rigides, canaliculées, souvent dentées, épineuses sur leur bord, à épiderme revêtu de poils écailleux se détachant du limbe. — FLEURS ♀, régulières, ou sub-irrégulières, disposées en épi, ou en grappe, ou en panicule, et pourvues chacune d'une bractée scarieuse, ou colorée. — PÉRIANTHE tantôt complètement infère, tantôt demi-supère, ou supère, sex-partit, bi-sérié; segments externes herbacés (*calyce*), les 2 postérieurs ordinairement enlèrés, le troisième antérieur, quelquefois plus étroit, à préfloraison imbriquée, ou rarement valvaire; segments intérieurs pétaloïdes (*corolle*) plus ou moins cohérents, munis ordinairement à leur base interne d'une écaille ou d'une crête nectarifère, tordus en spirale dans la préfloraison, ou rarement valvaires, immoescents et enroulés. — ÉTAMINES 6, épigynes, ou périgynes, ou hypogynes. *Filés* subulés, ordinairement dilatés à la base, libres de cohérence, ou cohérents, et plus ou moins adhérents aux segments internes du périanthe. *Anthères* intruses, bi-loculaires, basi-fixes, ou dorsi-fixes, dressées, ou inclinantes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE tantôt complètement supère (*Dyckia*), tantôt demi-infère (*Pitcairnia*), ou infère (*Ananás, Billbergia*, etc.), 3-loculaire. *Ovules* anatropes, nombreux, bi-sériés à l'angle central des loges, horizontaux, ou ascendants; rarement en nombre défini et pendants au sommet de l'angle central de la loge (*Ananassa*). *Style* simple, trigone, quelquefois tri-partit. *Stigmates* 3, simples, ou rarement bifides, quelquefois écharnus, ou pétaloïdes, droits, ou tordus en spirale. — FRUIT à 3 loges, baccien, ou capsulaire et s'ouvrant en 3 valves septicoïdes, ou rarement loculoides, ordinairement doublées, par suite du décollement de l'endocarpe. — GRAINES généralement nombreuses, oblongues (*Guzmania, Brodiaea*), ou linéaires (*Pitcairnia, Tillandsia*), ou ovoïdes (*Bromelia, Billbergia*), ou discoïdes (*Dyckia*). *Testa* celluleux (*Pitcairnia*), ou charnu (*Ananassa, Billbergia*), ou subéreux (*Dyckia*), ou saxeux (*Tillandsia*), souvent brusquement acuminé aux deux extrémités. *Albumen* farineux. — EMBRYON placé en dehors de l'albumen, droit, ou crochu, à extrémité radiale voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Ananassa</i> ,	<i>Ananassa</i> .	* <i>Acanthostachys</i> ,	<i>Billbergia</i> .	* <i>Tillandsia</i> ,	<i>Tillandsia</i> .	* <i>Guzmania</i> ,	<i>Guzmania</i> .
* <i>Bromelia</i> ,	<i>Bromelia</i> .	* <i>Billbergia</i> ,	<i>Acanthostachys</i> .	* <i>Quercusia</i> ,	<i>Quercusia</i> .	* <i>Dyckia</i> ,	<i>Dyckia</i> .
* <i>Echinops</i> ,	<i>Echinops</i> .	* <i>Pitcairnia</i> ,	<i>Pitcairnia</i> .	* <i>Caraguata</i> ,	<i>Caraguata</i> .	* <i>Poerchia</i> ,	<i>Poerchia</i> .

Les *Broméliades*, en égard à leur insertion épigyne, ou périgyne, ou hypogyne, forment le milieu entre les monocotylédones à ovaire libre, et celles dont l'ovaire est adhérent. M. Brongniart les a placées dans la classe des *Protodermées*, dont elles se rapprochent par la tige herbacée, les feuilles radicales engainantes, les fleurs en épi, ou en grappe, pourvues de bractées, le périanthe 3-sérié, l'ovaire supère, ou

FLEURS ♀. PÉRIANTHE pétaaloïde, hexamère, bi-sérié, régulier, ou sub-irrégulier, généralement supère. — ÉTAMINES 6, dont 3 souvent stériles, ou nulles, insérées sur les segments du périanthe. OVAIRE infère, ou rarement supère, tri-loculaire, ou sub-uniloculaire. OUVLES généralement semi-anatropes. FRUIT ordinairement capsulaire, à 3 valves loculicides. GRAINES albuminées. EMBRYON à radicule voisine ou éloignée du hile. — HERBES vivaces. FEUILLES ensiformes, équitantes. FLEURS en panicule, ou en corymbe.

PLANTES herbacées, vivaces. RACINES fibreuse-fasciculées. — TIGE simple, ou sub-rameuse, quelquefois racorcorée, ou rhizomatueuse. — FEUILLES alternes, ordinairement distiques, ensiformes, engainantes à la base, équitantes. — FLEURS ♀, régulières, ou sub-irrégulières, disposées en grappes ou en corymbe, et bractéolées. — PÉRIANTHE pétaaloïde, tubuleux, ou sub-campanulé, ordinairement poilu ou laineux en dehors, glabre en dedans, généralement supère, sex-parti, à divisions bi-sérites, tantôt libres jusqu'à la base, tantôt soudées inférieurement en tube, quelquefois sub-irrégulières, et unilatérales supérieurement (*Anigostanthus*). — ÉTAMINES 6, insérées à la base des segments du périanthe, dont 3 opposées aux segments externes, souvent stériles, ou nulles, les 3 autres opposées aux segments internes, et fertiles, dont une quelquefois difforme. *Filets* filiformes, ou subulés, rarement dilatés-pétaaloïdes, libres, ou partiellement adnés aux segments du périanthe. *Anthères* introrses, bi-loculaires, basifixes, ou dorsifixes, à débiscence longitudinale. — OVAIRE infère, ou rarement supère (*Xiphidium*, *Wachendorfia*, etc.), à 3 loges opposées aux segments internes du périanthe, rarement sub-uniloculaire par insuffisance des cloisons (*Phleboargy*). *Ovules* insérés à l'angle central des loges, solitaires, ou géminés, ou indéfinis, peltés, semi-anatropes, ou rarement anatropes. *Style* terminal simple, à basc quelquefois dilatée et creuse. *Stigmate* indivis. — FRUIT capsulaire à 3 loges, accompagné ou surmonté du périanthe marcescent, à 3 valves loculicides, emportant les eloisons, ou les laissant soudées en colonne axiale; rarement nucamentacé et uni-séminé (*Phleboargy*). — GRAINES solitaires, ou géminées, ou nombreuses, oblongues, peltées, ou fixées par leur base, à *testa* charnée, coriace, glabre, ou poilue. *Albumen* cartilagineux, dur. — EMBRYON droit, court, à extrémité radulaire ordinairement éloignée du hile, et placée presque en dehors de l'albumen.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Lachnanthes</i> , Blanca.	<i>Lachnanthes</i> , Blanca.	<i>Xiphidia</i> , * <i>Wachendorfia</i> .	<i>Xiphidium</i> , <i>Wachendorfia</i> .	* <i>Himodora</i> , <i>Himodorum</i> .	<i>Conostylin</i> , <i>Conostylin</i> .	* <i>Anigostanthe</i> , <i>Anigostanthus</i> .
---------------------------------	---------------------------------	--	---	---	--	---

Les *Himodoracées* sont voisines des *Amaryllidées* et des *Jurées* par le périanthe hexamère bi-sérié, pétaaloïde, l'androcée soit hexandre, soit triandre, l'ovaire généralement infère et tri-loculaire, les grains albuminés, etc.; elles diffèrent des *Amaryllidées* par leur périanthe ordinairement poilu ou laineux, leurs feuilles équitantes, leurs étamines, souvent réduites à 3, leur ovaire quelquefois supère, et leur racine jamais boisée; elles s'éloignent des *Jurées* par leurs anthères introrses. — Les *Anigostanthus* se rapprochent des *Brombacées* par la position pérygme de l'androcée.

Les *Himodoracées* se rencontrent principalement dans l'Amérique septentrionale, l'Afrique australe et les régions sud-ouest de l'Australie; les *Genes* *Xiphidium* et *Hagenbackia* habitent l'Amérique tropicale.

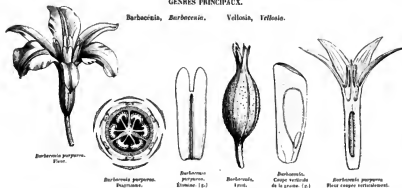
Les racines et les graines de plusieurs espèces contiennent un principe colorant rouge; tel est le *Lachnanthes florida*, de l'Amérique septentrionale; mais ce principe, analogue à celui de la Garance, est beaucoup moins solide et peu utilisé.

VELLOSIÉES, *VELLOSIEÆ*, D. Don.

PLANTES vivaces. — TIGE munie de fibres ligneuses dans sa partie souterraine, rameuse-dichotome, revêtue des bases des feuilles, agglutinées par un suc résineux-visqueux. — FEUILLES ramassées au sommet de la tige et des rameaux, graminées, piquantes, ou très-roides. — PÉRIANTHE supère, pétaaloïde, sex-parti, bi-sérié, régulier. — ÉTAMINES insérées à la base du périanthe, tantôt 6, libres, tantôt indéfinies et soudées en plusieurs palmanges nues, ou munies d'une squamule à leur base (*Vellosia*). *Filets* filiformes, ou planes et bifides au sommet. *Anthères* linéaires, dorsifixes, ou basifixes, 2-loculaires, introrses. — OVAIRE infère, 3-loculaire. *Ovules* nombreux, horizontaux, anatropes, ou semi-anatropes. — CAPSULE s'ouvrant au sommet en 3 valves incomplètes loculicides, médio-placentifères. — GRAINES nombreuses, ennéiformes, ou anguleuses, à *testa* coriace, ou subécreux. *Albumen* charnu. — EMBRYON monocotylédoné, minime, placé latéralement et en dehors de l'albumen.

GENRES PRINCIPAUX.

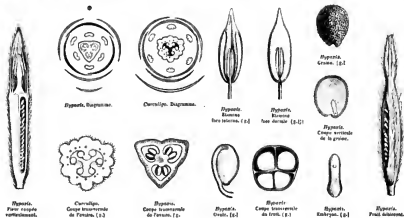
Barbarea, *Barbarea*, *Vellisia*, *Vellisia*.



Les *Vellisiées* sont étroitement liées aux *Broméliacées* par la structure du périanthe, du style, de l'ovaire, du fruit, de l'embryon, et par les feuilles couronnant le sommet de la tige; les *Broméliacées* s'en éloignent par leur périanthe externe calycoïde et leur albumen farineux. — Les *Vellisiées* se rapprochent également des *Broméliacées*, dont elles ne diffèrent que par le nombre des diamants, quelquefois indéfinis, le style tripartite et tripertite, la lige généralement arborescente, persiste des bases foliaires persistantes, et feuillue au sommet. — Elles croissent abondamment au Brésil, et se rencontrent exceptionnellement à Madagascar, en Arabie et en Abyssinie.

HYPOXIDÉES, *HYPOXIDEE*, R. Brown.

FLEURS $\bar{\nu}$, régulières. PÉRIANTHE supère, pétaloïde, hexamère, bi-étrité. ÉTAMINES 6. ANTHÈRES introrses. OVAIRE infère, à 3 loges multi-ovulées. OUVLES semi-anatropes. FRUIT capsulaire, ou baccin. GRAINES strophioles, albumineuses. EMBRYON monocotylédoné, axile. RABDOULE éloigné du hile, supère. — HERBES annuelles. FEUILLES toutes radicales, linéaires.





Hypoxis aurea (Hypoxis erecta).

PLANTES herbacées, acaules, vivaces, à racine tubéreuse, ou fibreuse. FEUILLES toutes radicales, linéaires, entières, plissées, à nervures parallèles. — HAMPE simples, ou rameuses au sommet, cylindriques, quelquefois très-courtes, ou nulles (*Curculigo*). — FLEURS ♂, jaunes, rarement diécines par avortement, régulières, tantôt sessiles, radicales; tantôt terminant la hampe, solitaires, ou fasciculées, ou paniculées, 1-2-bractéolées. — PÉRIANTHE pétaaloïde supérieur, sex-partit, persistant, ou tombant, à segments bi-sériés, les externes plus velus. — ÉTAMINES 6, insérées à la base des segments du périanthe. *Filets* libres. *Anthères* introrses, bi-loculaires, basifixes, dressées, sagittées, à déhiscence longitudinale, quelquefois cohérentes en tube. — OVAIRE infère, à 3 loges, ou 1-loculaire à 3 placentaires pariétaux (*Curculigo*). — OUVES nombreux, bi-pluri-sériés à l'angle central des loges (*Hypoxis*), anatropes. *Style* terminal, simple. *Stigmates* 3, distincts, ou soudés. — FRUIT capsulaire fendu longitudinalement, ou baccien, 3-loculaire, ou 1-2-loculaire par avortement. — GRAINES nombreuses, sub-globuleuses, à testa noir, crustacé, chagriné, à funicule quelquefois persistant. *Albumen* charnu. — EMBRYON droit, axile, presque aussi long que l'albumen. *Ratelle* éloignée du hile, supérieure.

GENES PRINCIPAUX.

*Hypoxide, *Hypoxis*, *Curculigo, *Curculigo*.

Les *Hypoxidées* sont voisines des *Amaryllidées* par leur périnthe, leur ovaire infère, etc.; elles s'en éloignent par leur port, leurs graines à testa noir et crustacé, etc.; elles se rapprochent surtout des *Asclepiades* par leur port, leur villosité, le nombre des étamines et des stigmates, l'ovaire uni-loculaire ou tri-loculaire, etc. — Leurs feuilles linéaires-plissées, à nervures parallèles, rappellent celles des Genes, Genre appartenant aux *Liliacées*.

Les *Hypoxidées* n'abondent nulle part; elles habitent en petit nombre l'Afrique australe, l'Australie extra-tropicale, l'Inde, et les régions tropicales et extra-tropicales chaudes de l'Amérique.

On sait peu de chose de leurs propriétés. Les Internodes du *Curculigo arctioidea*, assimilés à ceux des *Orchidées*, acquièrent par la dessiccation la transparence du sucrose; leur amertume sub-aromatique les fait employer dans les affections de la muqueuse intestinale. Les racines de *C. stans*, qui croît sur les Marais, sont comestibles. — Les tubercules de *Hypoxis erecta* sont préconisés chez les populations autochtones de l'Amérique septentrionale pour la guérison des ulcères; on les emploie à l'intérieur contre les fièvres intermittentes.

AMARYLLIDÉES, AMARYLLIDÉÆ.

(NARCISSORUM sectio, Jussieu. — NARCISSEÆ, Agardh. — AMARYLLIDÆÆ, R. Brown. AMARYLLIDACEÆ, Lindley.)

FLEURS ♂. PÉRIANTHE supérieur pétaaloïde, sex-fide, ou sex-partit, bi-sérié, quelquefois pourvue d'une corolle simulante un périanthe supplémentaire. ÉTAMINES 6, très-rarement 12-18, insérées sur le périanthe. OVAIRE infère, 3-loculaire ou 1-loculaire. OUVES anatropes. *Style* simple. FRUIT capsulaire à 3 valves loculicides, au charnu indéhiscant. GRAINES oblongues, à testa membraneux, ou épais, à raphe latéral enfoncé. EMBRYON monocotylédome, court, axile. — PLANTES herbacées, vivaces, généralement bulbeuses, acutées. FEUILLES radicales, allongées, entières. HAMPE terminée par une ou plusieurs fleurs pourvues de bractées spatulées.



Eucalyptus globulus
(*Eucalyptus globulus*).



Nerium.
Fleur coupée verticalement. (g.)



Nerium. Diagramme.



Nerium.
Ovaire et style.



Narcissus. Plant.



Narcissus tazetta
(*Narcissus pseudo-Narcissus*).
Fleur.



Persea nipa
(*Chauliophora nipa*).
Fleur.



Persea nipa.
Androée et gynoée.



Persea nipa.
Plant.



Nerium.
Fruit (g.)



Narcissus tazetta.
Femelle et androée, détail.
f, tube; f, tube; n, anctère.



Nerium.
Graine isolée. (g.)



Nerium.
Graine coupée verticalement.



Ailanthum altissimum.
Plant.



Quercus.
Fruit coupé verticalement.



Quercus.
Graine isolée et coupée verticalement.



Agave chlorostachya.
Coupé verticalement de la partie supérieure de l'ovaire.



Agave thurberii.



Agave.
Ov. (g.)



Agave chlorostachya.
Diagramme.



Agave chlorostachya.
Coupé transversalement de l'ovaire.
(g.)

Herbes vivaces, généralement acules, bulbeuses et à racines fibreuses, rarement caulescentes à racines fasciculées et à feuilles caulinaires alternes (*Astrocarria, Doryanthus*). — Fertiles radicales disposées sur 2 ou plusieurs rangées, quelquefois géminées-étalées (*Hemanthus*), entières, engainantes à la base, à nervures parallèles. — HAMPE cylindrique, ou anguleuse, pleine, ou fistuleuse, quelquefois très-courte, ou presque nulle; rarement TIGE dressée, ou volubile (*Bomarea*). — FLEURS σ , élégantes, régulières, ou irrégulières, solitaires, ou en ombelle, ou rarement en épis agrégés (*Doryanthus*), renfermés dans des bractées spathacées. — PÉRIANTHE supère, pétalotée, hexapétale, ou tubuleux-infondibuliforme, à limbe sex-partit, bi-sérié, régulier, ou ringent, imbriqué, tombant, ou persistant-marcescent, souvent garni, à la gorge, d'une couronne péta-loïde simulant une corolle accessoire (*Narcissus, Pancratium, etc.*). — ÉTAMINES insérées, soit sur un disque épigyne, soit sur le tube ou la gorge du périanthe, 6, opposées aux divisions du périanthe, ou quelquefois 12-18 (*Gethyllis*), très-rarement toutes fertiles. *Filets* cohérents par leurs bases dilatées, égaux et dressés, ou inégaux et inclinés. *Anthères* introrses, bi-loculaires, basifixes, ou dorsifixes, dressées, ou incombantes, très-rarement adnées intérieurement à un connectif épais (*Chlidanthus*), s'ouvrant par deux fentes longitudinales, ou par leur sommet. — OVAIRE infère, tri-loculaire, rarement sub-uni-loculaire (*Calostemma*). *Ovules* ombreux, rarement définis (*Griffisia, Hemanthus, Calostemma, etc.*), 2-sériés à l'angle central des loges, pariétaux dans l'ovaire uni-loculaire, ordinairement horizontaux, ou pendants, rarement ascendants (*Griffisia, Hemanthus, Gethyllis, etc.*), toujours anatropes. *Style* simple, dressé, ou incliné avec les étamies. *Stigmate* indivis, ou 3-lobé. — FRUIT capsulaire s'ouvrant en 3 valves loculicides, ou irrégulièrement ruptile, rarement 1-3-loculaire par avortement, quelquefois baccien et iodéhiscent (*Gethyllis, Hemanthus, Sternbergia, Clivia, etc.*). — GAINTS brièvement funiculés, rarement solitaires, sub-globuleux, ou anguleux, ou placés. *Testa* tantôt membracée ou papyracée, souvent marginé ou ailé; tantôt épais et charnu, ou même énormément hypertrophié et herbacé (*Pancratium, Calostemma, etc.*); *raphe* longitudinal, enfoncé, quelquefois charnu; *chalse* apicale. *Albumen* charnu. — EMBRYON droit, axile, plus court que l'allumen. *Radicle* atteignant le hile, centripète, ou supère, rarement infère.

GENRES PRINCIPAUX.

*Pere-neige,	<i>Galanthus.</i>	*Crisole,	<i>Crisum.</i>	*Narcisse,	<i>Narcissus.</i>
*Nivéole,	<i>Leucojum.</i>	*Hémanthe,	<i>Hemanthus.</i>	*Géthyllie,	<i>Gethyllis.</i>
*Amaryllis,	<i>Amaryllis.</i>	*Chlidanthe,	<i>Chlidanthus.</i>	*Clivie,	<i>Clivia.</i>
*Sternbergia,	<i>Sternbergia.</i>	*Eustéphia,	<i>Eustephia.</i>	*Aïstrosmère,	<i>Aïstrosmaria.</i>
*Ipanéathe,	<i>Oporanthus.</i>	*Calostemme,	<i>Calostemma.</i>	*Bomarie,	<i>Bomarea.</i>
*Griffolie,	<i>Griffisia.</i>	*Pancras,	<i>Pancratium.</i>	*Doryanthe,	<i>Doryanthus.</i>

AGAVEES, GENRES TRÈS-VOISINS.

*Agavé, *Agave.* | *Furcroya, Furcroya.*

Les *Amaryllidées* ne diffèrent des *Liliacées* que par leur vraie infère (voir cette Famille). — Elles ne rapprochent des *Iridées*, des *Hypoxidées*, des *Bémodesacées* : les *Iridées* s'en éloignent par la triandrie et les anthères extrorses; les *Hypoxidées* par leur port, la nature de leur fleur, et leurs graines à testa noir et crustacé; les *Bémodesacées* par leurs étamies, souvent réduites à 2, leurs racines non bulbeuses, etc.

Les *Agavées* sont de véritables *Amaryllidées* non bulbeuses, à préformation valvate, à style fistuleux perforé au sommet, ressemblant par leurs feuilles épaissees, charnues, et leur hampe souvent gigantesque, qui ne fleurit qu'une fois, et se termine par une riche panicule.

Les *Amaryllidées* croissent pour la plupart dans les régions tempérées ou intertropicales, et présentent cela de remarquable dans leur distribution géographique, que les Genres à périanthe dépourvu de couronne sont très-rare en Europe et dans l'Amérique septentrionale, tandis qu'ils abondent dans le sud de l'Afrique et l'Amérique trans-équatoriale; ils sont moins communs dans l'Australie. Plusieurs Genres appartiennent exclusivement, soit à l'Europe, soit à l'Afrique australe, soit à l'Amérique, soit à l'Australie. Le *Pere-neige* (*Galanthus nivalis*) s'étend aussi dans les hautes latitudes. Les *Crisum* et les *Pancratium* habitent de préférence les rivages maritimes des régions tempérées ou chaudes.

L'*Agave américain* est aujourd'hui répandu dans toute la zone intertropicale, et croît même spontanément dans l'Europe et l'Afrique méditerranéennes, ou on l'emploie à faire des clôtures.

Les *Amaryllidées* sont très-recherchées comme Plantes d'ornement, et rivalisent avec les *Liliacées* par la magnificence de leurs fleurs et l'odeur suave de plusieurs espèces, employées à ce titre dans la parfumerie. Leurs propriétés sont une analogie de plus, qui les rapproche des *Liliacées* : le sucrage de leurs bulbes est plus abondant et moins âcre, mais il s'y joint une gomme-résine amère, très-violente en sucrage. Cette propriété avait fait admettre parmi les espèces officinales de l'ancienne médecine le *Porillon* (*Narcissus pseudo-Narcissus*) et la *Nicote* (*Lencoyon vernum*). Plantes indigènes, qui fleurissent au premier printemps. — Le bulbe du *Sternbergia lutea*, qui croît en Orient, était jadis employé pour hâter la maturation des humeurs indolentes; celui des *Amaryllis*, des *Crisum* et des *Pancratium* sert encore aujourd'hui au même usage en Asie et en Amérique. — Note *Pancratium maritimum* possède des propriétés semblables à celles

de la Scille, et lui est quelquefois substitué. — *L'Amaryllis belladonna*, des Antilles, et l'*Romanthus forsterii*, de l'Afrique australe, sont éminemment vénéneux; les Cafres se servent de ce dernier pour empoisonner leurs armes. — Le *Croton tiglium* passe aussi dans les îles Molouques pour un violent poison. — Enfin les fleurs du *Narcissus pseudo-Narcissus*, administrées à petite dose, possèdent des propriétés narcotiques; ainsi, à une dose plus élevée, leur emploi devient dangereux. — Les *Astroemeria*, de l'Amérique australe, remarquables par leur port et la beauté de leurs fleurs, sont munis de tubercules farineux, qui peuvent servir d'aliment. — L'*A. acutifolia* est employé au Chili comme succédané de la *Salspareille*.

L'*Agave americana*, cultivé dans nos jardins sous le nom impropre d'*Alôès*, est très-estimé au Mexique pour les services divers qu'il rend aux habitants. Il fournit abondamment, lorsqu'on cultive son bourgeon central avant l'allongement de la hampe, une liqueur sacrée, dont on obtient par la fermentation une boisson spiritueuse, nommée *pulque*, très-recherchée des Mexicains; ce pulque distillé donne au alcool analogue au rhum, et nommé *mescal*. — Le suc exprimé des feuilles est varié par les médicaments américains comme un remède résolatif et astringent, très-efficace contre les affections syphilitiques, scrofuleuses et même cancéreuses. — Les fibres ligneuses qui forment le charpenti des feuilles donnent une fibre très-ténue, connue dans le commerce sous le nom de *sore répétaire*, et dont les anciens Mexicains fabriquaient leur papier. — Le hampe florale, détachée et taillée en bandes d'épaisseur variable, tient lieu de cuir à raser, et se prête avantageusement aux mêmes usages que le liège.

ASTÉLIÉES, *ASTELIÆ*, Brongniart.

HERBES vivaces, touffues, souvent épiphytes sur les vieux arbres. — RACINES fibreuses. — FEUILLES radicales, imbriquées, lancéolées-linéaires, ou ensiformes, carénées, couvertes en dessous, ou sur leurs deux faces, de poils longs, soyeux ou argentés. — FLEURS polygames-dioïques, disposées en grappe, ou en panicule, ou rarement sub-solitaires; *pédicelles* non articulés, uni-bractéolés à la base. — PÉRIANTHE sub-glumacé, soyeux extérieurement, sex-partit, imbriqué, persistant. — ÉTAMINES 6, insérées à la base du périanthe. *Anthères* introrses. — OVAIRE 3-loculaire (*Astelia Solandri, nervosa*, etc.) ou 1-loculaire par insuffisance des cloisons et à 3 placentaires pariétaux (*A. linearis, Cunninghamii*, etc.). Ovaies nombreux, anatropes. *Stigmates* 3. — FAVR charnu, ou capsulaire à 3 valves loculicides. — GRAINES plus ou moins nombreuses, appendiculées au sommet, ou à leurs deux extrémités. *Testa* noir, crustacé. *Endophtère* membraneuse. *Albumen* épais. — EMBRYON monocotylédoné, droit, cylindrique, axile.

GENRES PRINCIPAUX.

Astelia, *Astelia*, *Millegania*, *Millegania*.



Astelia Andrympa.
Fruit.



Astelia Andrympa.
Graine isolée.



Astelia Andrympa.
Graine coupée
verticalement.



Astelia Andrympa.
Graine coupée
verticalement. (2)



Astelia Solandri.
Graine coupée
verticalement.



Astelia Solandri.
Embryon. (24)

Les *Astéliées* se sont liées étroitement à aucune Famille, mais elles se rapprochent plus particulièrement des *Hypoxidiées* par leurs feuilles radicales graminées, velues, leur perianthe, leur ovaire, etc. Le port de la plupart des Espèces rappelle celui des *Arundinacées* du Genre *Tillandsia*; elles sont souvent épiphytes, comme ces dernières, et vivent sur les grands arbres, où elles ressemblent à des aîles d'oiseaux; d'autres Espèces habitent les marécages. Elles se rencontrent dans la Nouvelle-Zélande, les îles Bourbon, Van-Diemen, Sandwich et l'Amérique du Sud.

M. Hurme a observé dans l'île de Java un sous-arbrisseau dissépe, à racine fibreuse, à feuilles lancéolées, tomenteuses en dessous, à fleurs paniculées, à périanthe sex-partit, persistant, à ovaire 3-loculaire, à baie 1-stémée, dont il a fait son Genre *Hauguana*, qu'il regarde comme voisin des *Astéliées*.

IRIDÉES, IRIDEÆ.

(ENSATÆ, L. Ker. — IRIDES, Jussieu. — IRIDEÆ, R. Brown. — IRIDACEÆ, Lindley.)

FLORIS ♀. PÉRIANTHE supérieure, pétaloïde, hexamère, bi-stérié. ÉTAMINES 3, opposées aux segments externes du périanthe. ANTHÈRES extrorses. OVAIRE infère, à 3 loges multi-ovulées. OUVLES anatropes. CAPSULE à 3 valves locusticides. GRAINES albuminées. EMBRYON monocotylédone. — TIGE herbacée. FEUILLES équilatères, ou engainantes, ensiformes, ou linéaires.



Iris germanica (Iris praenoxia).
Flor.



Iris.
Flor. érigée de la base
de son périanthe.



Iris. Flor. coupée verticalement.



Iris.
Rhizome et feuilles équilatères.



Iris.
Rhizome montrant
les 2-4-6-8
anneaux des vascularis.



Hypostome montrant
l'adhérence et le dédoublement
par le profil.



Iris.
Capsule à trois valves locustides.



Panicle.
Empaquetement de l'ensemble
des stigmates
détachés avec les filaments.



Hypostome montrant
l'adhérence et le dédoublement
par le face.



Iris.
Ovule coupé
verticalement
1/2.



Iris pratensis (Cromé croisé).
Métamorphose de la bractée et fruites radicales.



Rhizome.



Rhizome.
Lobé et au centre ramifié.



Hyacinthus non-scriptus (Méditerranée).
Inflorescence.

HERBES vivaces, à rhizome tubéreux, ou bulbeux, rarement à racines fibreuses; très-rarement sous-frutescentes (*Wilsenia*), glabres, quelquefois pubescentes, nu velues. — FEUILLES généralement toutes radicales, équitantes, distiques, ensiformes, ou linéaires, anguleuses, entières, muies, ou plissées longitudinalement, les caulinaires alternes, engainantes. — TIGE centrale entre les feuilles, articulée, ou sans nœuds, quelquefois scapiforme, ou presque nulle, simple, ou rameuse. — FLEURS $\bar{\sigma}$, régulières, ou irrégulières, terminales, disposées en épi, ou en corymbe, ou en panicule lâche, rarement solitaires, pourvues chacune de 2 bractées spathacées (rarement plus), ordinairement scarieuses. Préfloraison torsue. *Inflorescence* munie d'une double bractée sub-foliacée. — PÉRIANTHE supère, pétaloïde, tubuleux, sex-fide, ou sex-partit, régulier, ou sub-bilabé, à segments bi-sériés, égaux, ou les intérieurs plus petits, dissimilaires, très-rarement plus grands (*Libertia*; *Aristea*); généralement fugaces, quelquefois tordus en spirale après la floraison, et persistants (*Moraa*, *Pardanthus*, *Aristea*, *Galaxia*, etc.). — ÉTAMINES 3, épigynes, ou insérées soit sur le tube, soit à la base des segments externes du périanthe. *Filets* tantôt tous distincts, tantôt plus ou moins monadelphes (*Tigridia*, *Ferraria*, *Venusuezia*, etc.). *Anthères* extrorses, bi-loculaires, basifixes, ou dorsifixes et versatiles, oblongues, ou ovoides, ou sagittées, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE infère, ou rarement semi-infère (*Wilsenia*), à 3 loges multi-ovulées, rarement pauci-ovulées (*Aristea*). *Ovules* bi-pluri-uni-sériés à l'angle interne des loges, généralement horizontaux, quelquefois ascendants (*Pateronia*, *Galaxia*, *Crocus*, etc.), ou pendants (*Gladiolus*, *Watsonia*, etc.), anatropes. *Style* simple. *Stigmates* 3, soit opposés aux étamines (*Iris*, *Moraa*, *Venusuezia*), soit alternes (*Pardanthus*, *Sisyrinchium*, *Libertia*, etc.), très-souvent dilatés-pétaloïdes, ou lamelleux-entourés (*Pateronia*, *Galaxia*, *Libertia*, etc.), entiers, ou bi-tri-fides, ou bi-labés (*Diplarrhena*, *Iris*). — CAPSULE trigone,

ou lobée-gibbeuse, tri-loculaire, s'ouvrant en 3 valves loculicédes, membranacées, ou coriaces, ou quelquefois cartilagineuses, médio-septifères. *Placentaires* nervifères, adnés au bord de la cloison, quelquefois cohérents eo coloane centrale détachée des cloisons et persistante (*Pardanthus*). — GRAINES ordinairement ombreuses, sub-globuleuses, ou comprimées par leur pression mutuelle, quelquefois marginées, ou ailées. *Testa* membraneuse, lâche, ou papyracé, quelquefois coriace ou charnu, à *raphé* ordinairement libre, ou facilement séparable. *Albumen* charnu, ou cartilagineux, quelquefois sub-corné. — *EMBRYON* axile, ou excentrique, ordinairement plus court de moitié que l'albumen. *Radicule* atteignant le hile, à situation variable,

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Safron</i> , <i>Crocus</i> .	* <i>Watsonia</i> , <i>Watsonia</i> .	* <i>Witsenia</i> , <i>Witsenia</i> .	* <i>Iris</i> , <i>Iris</i> .
* <i>Trichonema</i> , <i>Trichonema</i> .	* <i>Glaucif</i> , <i>Glaucifera</i> .	* <i>Aristida</i> , <i>Aristida</i> .	* <i>Morus</i> , <i>Morus</i> .
* <i>Gélasia</i> , <i>Gélasia</i> .	* <i>Acumalibique</i> , <i>Acumalibique</i> .	* <i>Pardanthus</i> , <i>Pardanthus</i> .	* <i>Vieuxmaia</i> , <i>Vieuxmaia</i> .
* <i>Iria</i> , <i>Iria</i> .	* <i>Babiana</i> , <i>Babiana</i> .	* <i>Ferraria</i> , <i>Ferraria</i> .	* <i>Cipura</i> , <i>Cipura</i> .
* <i>Sparaxis</i> , <i>Sparaxis</i> .	* <i>Galaxia</i> , <i>Galaxia</i> .	* <i>Hydrotonia</i> , <i>Hydrotonia</i> .	* <i>Libertia</i> , <i>Libertia</i> .
* <i>Anthelys</i> , <i>Anthelys</i> .	* <i>Paterania</i> , <i>Paterania</i> .	* <i>Tigridia</i> , <i>Tigridia</i> .	* <i>Sisyrinchium</i> , <i>Sisyrinchium</i> .

Les *Iridées* se distinguent des autres Familles monocotylédonées inférovariées par leur androécium ternaire, la direction extrême des antères, et la nature pétaoide des stamens dans la plupart des Genres. — Elles offrent quelque affinité avec les *Eurmanniacées* et les *Hémérodacées* (voir ces Familles).

Les *Iridées* sont beaucoup plus abondantes dans les régions extra-tropicales tempérées des deux hémisphères que sous la zone torride. C'est principalement au Cap de Bonum-Espérance qu'elles se font remarquer par la nombre et la diversité des Espèces. Elles sont également fréquentes au Mexique, mais elles sont rares en Asie. Beaucoup de Genres appartiennent exclusivement soit à l'Afrique (*Sparaxis*, *Vieuxmaia*, etc.), soit à l'Asie (*Sisyrinchium*, *Hydrotonia*), ou à l'Australie (*Paterania*), tandis que les Espèces de plusieurs autres sont dispersées dans l'Australie et dans tout le Continent américain. Les *Iris* habitent les régions tempérées du hémisphère boréal. Les *Glaucifera* et les *Trichonema*, qui abondent dans l'Afrique australe, s'avancent jusque dans la région méditerranéenne et l'Europe centrale. Les *Crocus* habitent les régions subalpines et les plaines de l'Europe et de l'Asie tempérée.

Les rhizomes tubéreux ou bulbés contiennent, en petite proportion, dans une grande quantité d'amidon, une matière grasse et âcre, une à une huile volatile particulière, qui leur donne des propriétés stimulantes. Quelques Espèces perdent leur âcreté par la dessiccation, ou la cuisson, et leurs tubercules peuvent être employés comme médicament émollient, ou même comme substance alimentaire : telles sont plusieurs Espèces de l'Afrique australe qui servent de nourriture aux Bouteux. — Le rhizome de *Iris de Florence* (*Iris florentina*) occupe le premier rang parmi les Iridées officinales ; à l'état frais, il est violemment purgatif, desséché, il stimule modérément les membranes nasales pulmonaire et gastro-intestinale ; il entre dans plusieurs compositions pharmaceutiques, et son odeur de violette le fait employer dans la parfumerie ; on en fabrique aussi de petites boules, nommées pois d'*Iris*, destinées à servir à la suppression des cancers. Nos *I. germanica* et *peilida* étaient jadis employés comme diurétiques et purgatifs. — Les tubercules de *Iris des marais* (*I. pseudacorus*), dont la saveur est âcre et astringente, sont encore administrés par quelques médecins du canton de Gascogne dans le cas d'Hydropisie et de diarrhée chronique. Ceux des *I. stricta* et *versicolor* sont recommandés en même titre dans l'Amérique septentrionale. — L'*I. sibirica* est compté au nombre des remèdes antisyphilitiques dans le nord de l'Asie.

Le rhizome de *Il. ferulifera* était reconnu chez les anciens pour le gercien des affections hystériques et scrofuleuses. — Les bulbes de *Sisyrinchium paludosum*, des *Ferraria purpurea* et *colubaria*, de *Libertia trioides*, sont usés en usage dans l'Amérique méridionale comme purgatifs et diurétiques. — Le *Pardanthus chinensis* est vanté dans l'Inde pour ses propriétés apéritives. — La racine du *Glaucifera communis* (Glaucifera communis) sert d'assaisonnement aux paysans superstitieux de l'Allemagne ; celle du *G. acutum* passait dans l'ancienne médecine pour émousser et aphrodisiaque. — Les bulbes du *Morus* cultivés au Cap sont très-vénéneux, et agissent sur l'économie à la manière des champignons.

Les stigmates du *Safron* (*Crocus sativus*), Espèce dont on ignore l'origine, et dont la culture remonte à l'époque la plus reculée, contiennent une huile volatile très-odorante et un riche principe colorant jaune ; ces stigmates sont pour la médecine un agent thérapeutique très-estimé comme emménagogue et excitant des fonctions gastriques et cérébrales. Le *Safron*, employé encore de nos jours en France et en Espagne, est usé comme condiment dans plusieurs pays ; les teinturiers et les liquoristes en font aussi un grand usage. Les stigmates des autres Espèces de *Crocus*, bien que contenant une matière colorante, sont sans utilité.

Le pétaoide bleu de *Iris germanica*, écrasé et mêlé avec de la chaux, fournit le *vert d'Iris* des peintres. Enfin les grains de notre *Iris des marais*, précédemment cités, ont été précitées, sous le régime du système oustien, comme succédanés du café.

TACCACÉES, TACCACEÆ.

(TACCÉE, Presl. — TACCACEÆ, Lindley.)

FLEURS ♀. PÉRIANTHE supère, pétaoide, hexamère, bi-sérié. ÉTAMINES 6. FILETS courbés. ANTHÈRES adnées à leur concavité. OVAIRE infère, 1-loculaire, à 3 placentaires parietaux. OULES nombreux, anatropes, ou semi-anatropes. BAIE. GRAINES nombreuses, albuminées. EMBRYON monocotylédoné. — HERBES à feuilles radicales, veinées-réticulées.

semi-anatropes. *Style* court, épais. *Stigmate* orbiculaire, ou déprimé, à 3 lobes rayonnants, échancrés ou bifides. *Baie* ombiliquée par le limbe périanthique persistant, 4-loculaire, ou incomplètement 3-loculaire. — *GRAINES* ovoïdes, ou anguleuses, ou lunulées; *testa* coriace, strié, facilement séparable de l'*endopleure* membraneuse. *Albumen* charnu. — *Embryon* excessivement petit, ovoïde, inclus dans l'albumen, voisin du hile basilair, ou éloigné du hile ventral.

GENRES.

**Tacca*, *Tacca*. **Aluccia*, *Aluccia*.



Etats à fleur penchées (*Tacca pinnatifida*). — *Stigma* isolé.

Lindley a rangé les *Taccacées*, les *Dioscorées* et les *Smilacées* dans sa classe des *Dicotylées*, ainsi nommées à cause des nervures réticulées des feuilles, qui rappellent la nervaison des *Dicotylées*, dont les rapproche en outre la structure de la tige, offrant des faisceaux fibreux vasculaires disposés sans régulièrement en cercle autour d'une moelle centrale. — Les *Taccacées* diffèrent des *Dioscorées* par le port, la conformation des étamines et l'ovaire 4-loculaire. Elles ont avec les *Aroidées* (*Dioscorechia*, *Dracunculus*, *Amorphophallus*) une affinité, fondée principalement sur la nature des feuilles, et B. Brown les regarde comme intermédiaires entre cette famille et les *Aristolochées*.

Les *Taccacées* croissent spontanément dans les forêts montagneuses de l'Asie, de l'Afrique, de l'Océanie (et de la Guyane? d'après M. Planchon). Le *Tacca pinnatifida* se rencontre principalement à l'embouchure des vallées humides et ombragées des îles de l'Océanie; on le cultive à cause de ses tubercules féculents, qui fournissent aux indigènes une sorte d'*arrow-root*. Les *Taccacées* se préparent avec les hampes florales du *Tacca* une paille très-blanche et luisante, qui leur sert à faire des chapeaux ou des couronnes, qu'elles façonnent avec beaucoup d'art et de goût.

DIOSCORÉES, *DIOSCOREÆ*.

(*DIOSCOREÆ*, R. Brown. — *DIOSCOREACEÆ*, Lindley.)

Fleurs dioïques. *PÉRIANTHE* supérieur, hexamère, bi-sérié. *ÉTAMINES* 6. *OVAIRE* inférieur à 3 loges 2-1-ovulées. *OVULES* appendus-superposés, anatropes. *CAPSULE*, ou *BAIE*. *GRAINES* comprimées, ou ailées, ou globuleuses, albuminées. *Embryon* monocotylédon. — *HERBES* volubiles, ou sarmenteuses, à rhizome tubéreux. *FEUILLES* réticulées-veinées.



Ipomoea pes-tigra (*Dioscorea latifolia*). Individu ♂.



Dioscorea. Fleur ♂ (10.)



Dioscorea. Troncament ♂.



Dioscorea. Fleur ♀ (11.)



Tuberc.

Grains en germination, le germe entourant l'embryon (12.)



Ipomoea pes-tigra (*Dioscorea latifolia*). Individu ♀.



Dioscorea. Troncament ♀.



Tuberc.

Bâle coupée verticalement.



Dioscorea. Fruit.



Dioscorea. Coupe transversale de l'axe. (13.)



Dioscorea. Graine.



Dioscorea. Embryon. (14.)



Tuberc. Coupe verticale de la partie de la graine. (15.)



Tuberc. Graine. (16.)



Tuberc. Embryon.



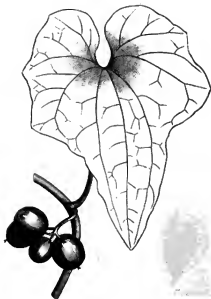
Tuberc. Grains en germination coupés verticalement (17.)

HERBES vivaces, ou sous-arbrisseaux, volubiles de droite à gauche, à rhizome souterrain tubéreux, charnu, ou érigé et revêtu d'une écorce subéreuse épaisse et feuillée régulièrement (*Tesufinaris*), émettant à son sommet des rameaux annuels. — FEUILLES alternes, ou sub-opposées, pétiolées, simples, palminnerviées, à nervures réticulées, tantôt entières, tantôt palmi-séquées; *pétioles* souvent bi-glanduleux à la base et produisant souvent à leur

aisselle des bulbilles, ou même de gros tubercules. — Fleurs dioïques par avortement, petites, peu apparentes, régulières, disposées en grappe ou en épi à l'aisselle des feuilles. — Périclype herbacé, ou sub-pétaloïde, supérieur dans les fleurs ♀; limbe à 6 divisions bi-sériées, égales, persistantes. — ÉTAMINES 6, insérées à la base des divisions du périclype, nulles, ou rudimentaires-glanduliformes dans les fleurs ♀. Filets courts, libres. Anthères introrses, bi-loculaires, ovoïdes-sub-globuleuses, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — OVAIRES infère, 3-loculaire. Ovules solitaires, ou géminés, appendus-superposés à l'angle central et anatropes. Styles 3, courts, souvent cohérents à la base. Stigmates obtus, ou rarement ébancrés-bilobés. — Fruit tantôt membraneux, capsulaire, trigone, 3-loculaire, s'ouvrant à ses angles saillants par déhiscence loculicide (*Dioscorea*); tantôt 1-loculaire, par suite de l'avortement de 2 loges, la 3^e fertile, prolongée en aile (*Rajania*); tantôt baccien, indéhiscent, 3-loculaire ou 1-loculaire par oblitération des cloisons (*Tamus*). — GRAINES comprimées et souvent ailées dans les fruits capsulaires, globuleuses dans les fruits bacciens. Albumen ébarné-dense, ou cartilagineux. — Embryon petit, inclus, voisin du hile, aminci à son extrémité supérieure, et muni d'oreillettes (*Dioscorea*, *Rajania*), ou oblong-cylindrique (*Tamus*). Radicule voisine du hile.



Tatarian yam (Tatarian yam) (*Dioscorea alata*), root.



Yam (*Dioscorea esculenta*). Small tubers.

GENRES PRINCIPAUX.

**Ignamo*, *Dioscorea*. | *Rajania*, *Rajania*. | *Tamus*, *Tamus*. | **Tatarian*, *Tatarian*.

Les *Dioscorées*, très-voisines des *Saxifrag* par laervation des feuilles, le périanthe, l'androécie, le fruit charnu, etc., s'en éloignent par l'ovaire infère. — Elles diffèrent des *Torvacées* par le port, l'ovaire à 3 loges 1-2-ovulées et la structure interne de la graine; de *soins* que les *Taccacées*, elles offrent quelques points de ressemblance avec les *Aristolochées*.

Les *Dioscorées* habitent surtout les régions tempérées et extra-tropicales de l'hémisphère austral; elles sont beaucoup plus rares dans les régions tropicales situées au-delà de l'équateur. Les *Rajins* sont particuliers à l'Amérique tropicale. Le *Tamus* habite les bois de l'Europe et de l'Asie tempérées. Les *Dioscorées* se rencontrent entre les tropiques dans les deux Continents, et au Australie en-dehors du Cancer; une petite espèce vient d'être récemment découverte dans les Pyrénées (*D. pyrenæica*). — Le *Troscodendron* est particulier à l'Afrique australe.

Le tubercule radical des *Dioscorées*, souvent désigné par les noms d'*Ubu*, d'*U* et de *Papa*, que les Américains appliquaient à la pomme-de-terre, est rempli d'une fécule abondante, mêlée à un principe acre et amer. Les *Ignames* (*Dioscorées salina*, siccif., *pentaplyllis*, *bulbifera*, *Batatas*, etc.) sont cultivées dans toute la région intertropicale, et croissent puissamment à l'insouciance des Malais et des Chinois, des Indes et de l'Océanie et de l'Afrique occidentale. Les feuilles de quelques espèces sont employées contre les fièvres intermittentes. — Le tubercule de *Tamus* (*Tamus complanatus*) est utilisé comme purgatif et drastique. On lui attribue en outre des vertus résolutoires, et on l'appliquait râpé, en cataplasme, sur les tumeurs artérielles, squirrheuses, et sur les contusions; de là son nom populaire d'*herbe aux femmes battues*. — Les *laxans*, déposés de leur suc par la cuisson, sont conseillés comme ceux de *Flaxperg*.

MELANTHACÉES, MELANTHACEÆ.

(MELANTHÉE, *Batsch*. — MELANTHACEE, *R. Brown*. — COLCHICACEE, *De Candolle*.
VERATRÉE, *Salisbury*.)

FLÈURS ♀. PÉRIANTHE sub-herbacé, ou pétaloïde, hexamère, bi-sérié, à préfloraison imbriquée, ou rotatoire. ÉTAMINES 6, insérées à la base ou à la gorge du périanthe. ANTHÈRES dorsifixes, généralement extrorses. OVAIRE supère, ou rarement semi-infère, à 3 loges multi-ovulées. Styles 3. FRUIT folliculaire, ou rarement capsulaire, ou très-rarement baccien. GRAINES albuminées. EMBRYON monocotylédoné, petit, inclus. — TIGE ou HAMPE herbacée. FEUILLES radicales, ou alternes.

HERBES vivaces, à racines bulbeuses, ou tubéreuses, rarement fibreuses-fasciculées, quelquefois à rhizôme horizontal. — TIGE ou HAMPE annuelle, simple, ou très-rarement rameuse, souvent raecourcée, ou souterraine. — FEUILLES toutes radicales, ou les caulinaires alternes, tantôt graminées, ou sétacées; tantôt larges, nerveuses, enlèbres, sessiles et plus ou moins engainnantes. — FLÈURS ♀, ou très-rarement incomplètes par avortement (*Veratrum*, etc.), régulières, tantôt radicales, tantôt axillaires ou terminales sur la hampe ou la tige, disposées en grappe-épi, ou en panicule, ou en panicle, ou munies de bractées, exceptionnellement calyculées (*Tofeldia*). Périanthe infère, très-rarement demi-supère, pétaloïde, tantôt tubuleux, à 6 segments souvent persistants; tantôt à 6 folioles bi-sériées, toutes distinctes, sessiles, ou onguiculées, tombantes, les internes conformes aux externes, rarement creusées en sac et nectarifères (*Tricyrtis*, *Melanthium*, *Androcymbium*); souvent munies à leur angle de pores ou de fossettes glanduleuses (*Uvularia*, *Burchardia*, *Ornithoglossum*). Préfloraison tantôt imbriquée (*Colchicum*, *Tofeldia*, *Veratrum*); tantôt valvaire (*Tricyrtis*), ou sub-valvaire (*Tofeldia nepalensis*). — ÉTAMINES 6, ou très-rarement 3 (*Scotiopus*), insérées tantôt à la base, tantôt au-dessus de l'onglet des folioles du périanthe, très-rarement hypogynes (*Uvularia*), quelquefois entremêlées de staminodes? (*Kreysigia*). Fillets filiformes, libres, souvent persistants. Anthères 2-loculaires, ou faussement 4-loculaires (*Veratrum*), généralement dorsifixes, très-rarement basifixes (*Helonias*), extrorses dans le bouton et versatiles après la floraison, ou quelquefois introrses (*Tofeldia*, *Bulbocodium*, *Colchicum*, *Amianthium*); loges anthériques soit linéaires (*Colchicum*, *Uvularia*, *Tricyrtis*, *Ledebouria*, etc.), soit réniformes, ou didymes (*Amianthium*, *Veratrum*, *Melanthium*, *Helonias*, etc.), à débiscence longitudinale, ou rarement transversale (*Amianthium*). — OVAIRE supère, ou très-rarement demi-infère (*Zygadenus*, qq. *Tofeldia*, qq. *Veratrum*), 3-loculaire et formé de 3 carpelles; rarement simple et 1-loculaire (*Monocoryum*). OUVRES insérés à l'angle interne des loges, uni-bi-multi-sériés, généralement nombreux, anatropes, ou semi-anatropes. Styles 3, opposés aux loges de l'ovaire, tantôt distincts et papilleux-stigmatifères le long de leur bord interne, tantôt plus ou moins soudés ensemble par leur base et terminés par 3 stigmates. — Fruits généralement capsulaire, membraneux, ou coriace, 3-loculaire, tantôt se séparant en 3 follicules; tantôt s'ouvrant en 3 valves loculicides médio-placentifères (*Ornithoglossum*, *Anguillaria*, *Tricyrtis*, etc.), rarement sub-baccien et s'ouvrant au sommet

(*Utricularia*), très-rarement baccien et indéhiscent? (*Drapiezia*). — GRAINES ordinairement nombreuses, globuleuses, ou anguleuses, ou oblongues, ou comprimées. *Testa* mince, membraneux, mou et subéreux, ou noir et brillant (*Disporum*). *Albumen* copieux, coriace, ou cartilagineux. — *Embryon* inclus, petit, à extrémité radiculaire voisine ou éloignée du hile.



Calceolopha *cisterna*
(*Calceolopha cisterna*) Fleurs.



Calceolopha,
Fleur coupée verticalement.



Calceolopha *andreae* et base de périanthe fléchi.



Calceolopha. Fruit mûr.



Calceolopha. Section.



Calceolopha. Fruit.



Calceolopha. Bulbe isolé.



Calceolopha. Rhizome.



Calceolopha. Fruit défilant.



Calceolopha.
Coupé transversalement de Friesen.



Calceolopha,
Fruit coupé
longitudinalement.



Calceolopha.
Ovale.



Calceolopha.
Géométrique.



Calceolopha.
Bulbe coupé
verticalement. (p.)

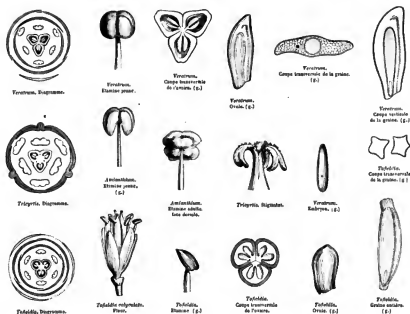


TABLEAU I. — VÉRATRÉES, VERATREÆ.

Tige feuillée, ou hampe. Fleurs axillaires, solitaires, ou en grappe, ou en épi. Styles courts, généralement distincts. Folioles périgonales tantôt libres, sessiles, ou très-brièvement ongiculées; tantôt soudées par la base. Ovaire libre ou demi-infère.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Tofieldia,</i>	<i>Tofieldia,</i>	<i>Amianthe,</i>	<i>Amianthum,</i>	<i>Schelhamméra,</i>	<i>Schelhammerra.</i>
* <i>Veratrum,</i>	<i>Veratrum.</i>	<i>Zygadéus,</i>	<i>Zygadéus.</i>	* <i>Uvalure,</i>	<i>Uvalura.</i>
<i>Asa Graya,</i>	<i>Asa Graya.</i>	<i>Burchardia,</i>	<i>Burchardia.</i>	* <i>Tripteris,</i>	<i>Tripteris.</i>
* <i>Xerophylla,</i>	<i>Xerophyllum.</i>	<i>Ornithoglossa,</i>	<i>Ornithoglossum.</i>	* <i>Disporis,</i>	<i>Disporum.</i>
* <i>Hélonie,</i>	<i>Hélonia.</i>	<i>Asquillaire,</i>	<i>Asquillaria.</i>	<i>Scoliope,</i>	<i>Scoliopeum.</i>
<i>Schénozonon,</i>	<i>Schenozonon.</i>	<i>Nélanthe,</i>	<i>Nélanthum.</i>		

TABLEAU II. — COLCHICÉES, COLCHICEÆ.

Plantes acaules. Fleurs naissant d'un bulbe souterrain. Périanthe tubuleux, ou à segments longuement ongiculés, nos, ou munis d'une arête. Ovaire libre. Styles grêles, distincts, ou plus ou moins cohérents.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Colchique,</i>	<i>Colchicum.</i>		* <i>Mérendère,</i>	<i>Merendera.</i>		* <i>Bulboocodé,</i>	<i>Bulboocodium.</i>
---------------------	-------------------	--	---------------------	-------------------	--	----------------------	----------------------

Les Mélanthacées touchent par quelques points aux *Juncées* et surtout aux *Liliacées*; mais elles s'éloignent de la première Famille par leur périanthe pétaloïde, et des deux Familles par la direction des antères, elles se distinguent des Liliacées-Asplodées, par la nature de leur testa. — Le Tribu des *Culcétracées* forme un groupe très-naturel; celle des *Vératrées* renferme plusieurs Genres, dont l'affinité réciproque est beaucoup moins étroite. Quelques-uns en effet sont bacifères et offrent de l'analogie avec les *Smilacées*, roussissant la différence résultant de la direction des saillies; d'une autre part, les Genres à capsule bacciforme se rapprochent de la Tribu des Liliacées-Talipucées.

La Tribu des *Vératrées*, caractérisée par son périanthe à folioles libres, très-souvent onguiculées et acrochlères, caulinaires, constitue le noyau principal de la Famille. Un tiers des Espèces habite l'Amérique septentrionale; un deuxième tiers appartient à l'Afrique australe; les autres sont dispersés sur le littoral nord de l'Asie, dans l'Inde, dans l'Australie, dans l'Asie centrale, l'Europe boréale alpine et sub-alpine; on en rencontre très-peu dans l'Amérique du Sud. Les *Yoférids* habitent l'Europe, l'Asie septentrionale et la Nouvelle-Grenade. Les *Flores* se rencontrent dans l'une des Antilles. Les *Vératrus* croissent, les uns dans le nouveau Continent, les autres dans l'Inde, la Chine et le Japon. Les *Tricyrtis* sont asiatiques. Les *Vératrus* appartiennent aux deux continents. Les *Culcétracées* habitent l'Europe moyenne et la région méditerranéenne et asiatique. Les *Burchardia*, *Anquillaria*, *Schellhammera*, *Kreppia*, sont propres à l'Australie.

Les Mélanthacées occupent une place importante dans la matière médicale; elles sont acres, drastiques, émétiques, et leur emploi demandait une grande circonspection; on les recommandait principalement dans les affections gonorrhéales et rhumatismales; leurs propriétés dépendent de divers alcaloïdes (*Veratrine*, *escobrine*, *ambodilline*) que les chimistes modernes ont isolés. Les Espèces officinales sont les suivantes :

L'*Ellebore blanc* (*Veratrum album*) habite les provinces alpines et sub-alpines de l'Europe; sa racine, violemment drastique et vésicante, dangereuse même à pulvériser, n'est plus guère usitée qu'à l'extérieur, dans les maladies cutanées et pédiculaires. Le *V. nigrum*, qu'on recueille dans les bois latifs et les prés montagneux de l'Europe moyenne et méridionale, jouit de propriétés semblables, mais moins énergiques. — Le *V. viride* est employé aux mêmes usages chez les Anglo-Américains.

La *Cérodille* croît au Mexique, ses capsules et ses grames parviennent seules en Europe; on les a longtemps attribuées au *Veratrum Sabadilla*, Espèce de la Chine, et plus tard à plusieurs Espèces du Genre *Schorocaulon* (Sch. *affinale*, *caricifolium*, etc.); on sait aujourd'hui qu'elles proviennent de l'Asie Grèce. On les emploie à l'extérieur en poudre, ou en liniment, comme anti-pédiculaires; à l'intérieur, on les administre en bols, en lavement, en infusion, pour détruire les vers intestinaux et même le tœnia.

Le *Culcêtre* (*Colchicum autumnale*) est commun dans les prés de presque toute l'Europe; ses fleurs, vives d'un blanc souterrain, comme celles du *Sufran*, paraissent à l'automne; ce n'est qu'en printemps suivant que les tiges se développent, et que les fruits se montrent au milieu d'elles. Le bulbe, les fleurs et les graines de la Plante sont usités en médecine.

Le tubercule d'*Hermodycte*, promise depuis les siècles grecs, et plus tard par les médecins arabes, dans le traitement des affections arthritiques, est aujourd'hui presque partout tombé en désuétude; son origine a été longtemps obscure, tant à cause des faux produits qui surprenaient son sens, que par les erreurs des Botanistes. Liéut avait attribué à l'*iris tuberosa*, mais les recherches des Pharmacologistes modernes, et notamment de MM. Guibourt et Planchon, ont démontré que l'*Hermodycte* provient du *Culcétracée variegatum*, Espèce indigène de l'Europe et de l'Asie méditerranéenne.

Les habitants de l'Amérique septentrionale emploient comme vermifuge la racine de l'*Helonias dioica*; cette racine, macérée dans le vin, leur fournit un médicament amer-tonique. — La décoction de la racine de l'*Hebeus bulifera* est administrée chez eux contre les obstructions des viscères abdominaux. — Les graines de l'*Amaranthum macratense* sont onguiculées, et mises en usage pour la destruction des mouches. — Le bulbe de l'*Ledebouria Agaveoides* remplace dans l'Inde celui de la *Scille*. Les *Uvalras* s'emploient des autres Mélanthacées par les propriétés médicinales comme par les caractères botaniques, qui les rapprochent du *Streptopus*, appartenant aux *Asparagées*. La racine des *U. latifolia* et *flava* est en effet mucilagineuse et légèrement astringente; les tubercules anglo-américains la prescrivent en infusion, pour guérir les gonorrhées. — La décoction des feuilles et de la racine de l'*U. grandiflora* est vantée par les autochtones de l'Amérique septentrionale contre la morsure du Crabe.

SMILACÉES, SMILACÆÆ.

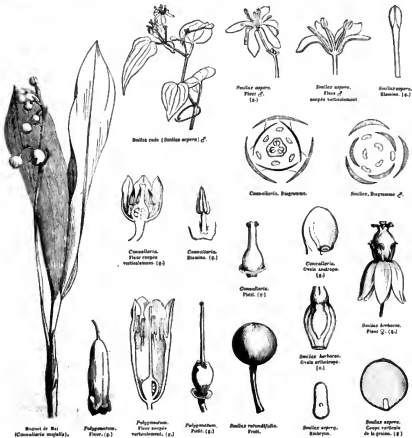
(*ASPARAGORUM* Genera, *Jussieu*. — *SMILACÆÆ*, *R. Brown*.)

LILIACEARUM pars, *SMILACÆÆ* ET *PHILESIACEÆ*, *Lindley*.)

FLEURS généralement ♀. PÉRIANTHE infère, pétaloïde, le plus souvent hexamère, bi-sérié, isostémoné. ÉTAMINES hypogynes, ou pérygines. OVAIRE supère, 3-loculaire, rarement 1-2-4-loculaire. OUVLES plus ou moins nombreux, anatropes, ou semi-anatropes, ou orthotropes. BAIE pauci-stémée. GRAINES globuleuses, à testa membraneux. ALBOMEN très-dense. EMBRYON monocotylédoné, petit, inclus. — HERBES, ou SOUS-ARBRISSEAUX sarmenteux, quelquefois cirrhifères et aiguillonnés. FEUILLES soit toutes radicales, soit caulinaires alternes, ou verticillées.

PLANTES vivaces, à rhizôme généralement rampant, herbacées, ou sous-frutescentes-sarmenteuses, à rameaux lisses, ou aiguillonnés. — FEUILLES toutes radicales, ou les caulinaires soit alternes, soit verticillées, sessiles, ou engainantes, ou pétioles, quelquefois munies de vrilles stipulaires (*Smilax*), à nervures soit parallèles, soit 3-5-7 palmées et anastomosées (*Smilax*); quelquefois squamiformes, et alors accompagnées de rameaux dilatés en phyllode ou cladode (*Ruscus*). — FLEURS régulières, ♀, ou dielines par avortement; terminales, ou axillaires; tantôt solitaires (*Paris*, *Trillium*), ou sub-solitaires (*Streptopus*); tantôt réunies en grappe (*Concavaria*, *Polygonatum*, *Smilacina*, etc.), ou en ombelle (*Smilax*, *Medeola*), à pédicelles souvent articulés

et bractéolés. — PÉRIANTHE pétaaloïde, à 6 folioles, rarement 4 (*Majanthemum*), ou 5-8 (*Paris*), bi-sériées, semblables entre elles, ou les internes quelquefois plus étroites et plus grandes (*Paris*, *Trillium*); distinctes, ou formant un périanthe tubuleux, ou campanulé (*Polygonatum*, *Convallaria*). Préformation imbriquée. — ÉTAMINES en même nombre que les folioles du périanthe, insérées sur elles, ou sur le réceptacle. *Filés* libres, rarement plus ou moins monadelphes (*Ruscus*, *Paris*, etc.). *Anthères* isotroces, 2-loculaires, à connectif apiculé (*Trillium*, *Paris*). — OVAIRE libre, sessile, généralement 3-loculaire, quelquefois 1-loculaire à 3-5 placentaires pariétaux (*Lapageria*, *Paris*, etc.), ou 2-loculaire (*Majanthemum*); loges ovariennes tantôt multi-ovulées (*Paris*, *Trillium*, *Medeola*, *Drymophila*, *Streptopus*); tantôt 1-2-ovulées (*Convallaria*, *Polygonatum*, *Smilacina*, *Smilax*, *Ruscus*, etc.). *Ovules* insérés à l'angle central des loges, anatropes, ou semi-anatropes ou orthotropes. *Styles* en même nombre que les carpelles, distincts, ou cohérents. *Stigmates* distincts, simples. — BAIÉ à 1-2-3-4 loges oni-pauci-séminées. — GRAINES sub-globuleuses, à testa membraneux, mince. *Albumen* cartilagineux, ou sub-corné. — EMBRYON petit, incliné, souvent éloigné du hile.



Les Smilacées se rattachent aux *Melanthacées* par leur port, si nous comparons le *Streptopus* et l'*Cyperus*, etc., dont le fruit est chargé dans le jeune âge, ainsi que celui des *Aphodites*. — Elles sont étroitement liées aux *Asparagées* bacillifères, et se s'en distinguent par leur leur involucreaux, leur allumet cartilagineux et le port de quelques Genres, rappelant celui des Dicotylédones. Ces différences, bien que légères, ont cependant conduit H. Brown à circonscire les Smilacées en les séparant des vraies Asparagées, qu'il joint aux *Liliacées*.

• Rapproché des Smilacées par ses organes de végétation, par ses fruits et par ses propriétés diurétiques, qui font de ses racines une succédané de la *Salsaparrille*; orné de fleurs, qui, abstraction faite de leurs dimensions et de leur coloris, semblent modelées sur celles de nos obscures *Asperges*, le *Lapageria*, joint à deux Genres analogues (*Calliæne* et *Phœdia*) forme, dit M. Moench, le chaînon intermédiaire qui relie l'un à l'autre les Genres placés aux limites extrêmes du groupe des Smilacées, et qui rattache ce même groupe aux *Liliacées* proprement dites. »

Les Smilacées croissent pour la plupart dans les régions tropicales et extra-tropicales du Nouveau Continent, depuis le Canada jusqu'au détroit de Magellan. La moitié des Espèces vit en-deçà du Cancer, un troisième quart habite l'Europe et l'Asie sous les mêmes latitudes, l'autre quart est dispersé dans l'Australie et l'Asie orientale, l'Afrique australe en paraît entièrement privée. Les Genres *Polypogonum*, *Convolvulus*, *Smilacina*, *Myosurus*, *Streptopus* appartiennent aux régions tempérées et froides de l'hémisphère Nord; les *Ruscus* au midi de l'Europe et aux Canaries, les *Melissa* à l'Amérique septentrionale; les *Trillium*, qui habitent les lieux frais et ombragés, sont répartis entre l'Amérique et l'Asie boréale. Les *Paris* croissent dans l'Europe et l'Asie centrales; le Genre *Smilax* est répandu dans les régions tempérées et tropicales des deux hémisphères.

Les Smilacées, séparées en 3 Tribus par leurs caractères botaniques, le sont également par leurs propriétés. — La *Parisette* (*Paris quadrifida*) et ses congénères sont rangés parmi les Plantes vénéneuses narcotico-âcres; ses feuilles, sa racine et ses baies faisaient jadis partie de la matière médicale. — La racine du *Melissa styriaca* est conservée dans les officines anglo-américaines, comme diurétique et vomitive sous le nom de *Judicia-Cucumber-root*.

La racine de nos *Polypogonum*, vulgairement nommée *seron de Solonou*, à cause des empreintes circulaires laissées sur le rhizome par les tiges florales, est insoude, acro-mucilagineuse, astringente, et faisait autrefois partie des médicaments vénéneux; l'amidon qu'elle contient abondamment la fait quelquefois mêler au pain dans quelques contrées du nord de l'Europe; ses racines sont comestibles, comme ceux des *Asperges*, mais ses baies sont nauséuses, émétiques et purgatives. — Les baies des *Smilaxian racemosa* passent pour loquaces-émétiques. On attribue les mêmes propriétés au *Muguet de Mai* (*Convolvulus majalis*), connu par l'odeur suave de ses fleurs; sa racine est stercoratoire, et l'on en prépare un extrait doux. — Les feuilles du *Streptopus amplexifolius* sont employées dans la médecine populaire pour des gargarismes astringents; la racine jeune est rangée en salade. — Les racines des *Ruscus*, mucilagineuses, légèrement âcres et amères, participent des qualités de l'*Asperge*, et étaient autrefois employées pour leurs vertus astringentes, diurétiques et emménagogues. Leurs graines torréfiées ont un arôme agréable, qui les a fait manger, de même que celles de l'*Asperge*, parmi les succédanés du *Café*.

Les racines de *Salsaparrille*, dont l'emploi est si important dans le traitement de la syphilis, sont fournies par diverses Espèces du Genre *Smilax* (*Sm. Sarsaparilla*, *Sm. sibirica*, *Sm. papyracea*, *Sm. siphilitica*), qui croissent dans l'Amérique tropicale. Les Espèces du même Genre habitent le midi de l'Europe (*Sm. aspera*, *Sm. nigra*, *Sm. mauritanica*, *Sm. Alpina*) fournissent la *Salsaparrille d'Italie*, dont les propriétés sont analogues, mais de beaucoup inférieures. — La *Syriaque*, provenant des Smilax asiatiques (*Sm. China*, *Sm. sylvatica*, *Sm. perfoliata*), possède la même efficacité que la *Salsaparrille d'Amérique*. — Les vénéneuses racines de quelques Espèces du même Genre de l'Épipogonum de l'Asie et de l'Australie sont remplies d'azurés et alimentaires. Celle de *Luzaria radicans* est utilisée au Pérou et au Chili comme succédané de la *Salsaparrille*.

GROUPES VOISINS DES SMILACÉES ET DES JONCÉES.

XÉROTIDÉES. — Herbes vivaces. Tige oulle, ou très-courte. Feuilles graminées, ou filiformes, dilatées à la base, ou réduites à des gaines radicales (*Aphyllantes*). Fleurs ♂, ou dioïques (*Xerotes*, *Dasytrichon*), en grappe, ou en épi, ou en ombelle. Périanthe pétaloïde, ou sub-coloré (*Xerotes*, *Abama*), à 6 folioles ou segments égaux. Étamines 6, hypogynes, ou pérygynes. Anthères 2-loculaires, oblongues, ou ovales, quelquefois *pelées* (*Xerotes*). Ovaire libre, à 3 loges 1-2-ovulées, rarement pluri-ovulées (*Abama*, *Xanthorrhiza*), quelquefois 1-loculaire (*Calectasia*). Ovules *axés près de la base des loges, dressés*. Styles 3, ordinairement soudés. Capsule à 3 valves loculicides, médio-septifères, quelquefois uni-séminée et indéhiscente (*Kingia*, *Calectasia*). Albomeo ébarné, ou cartilagineux. Embryon droit, basilair, ou axile. — GENRES : *Abama*, *Dasytrichon*, *Southern*, *Aphyllantes*, *Xerotes*, *Xanthorrhiza*, *Kingia*, *Calectasia*.



Xerotes longifolia,
Ovaires ♀.



Xerotes longifolia,
Ovaires ♀.



Xerotes longifolia,
Fleur ♀ vue de
verticalement (g.)



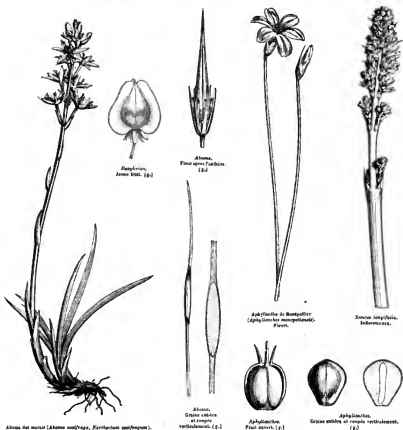
Xerotes nigra,
Fleur.



Xerotes nigra,
Graines (g.)



Xerotes nigra,
Graines vue de
verticalement (g.)



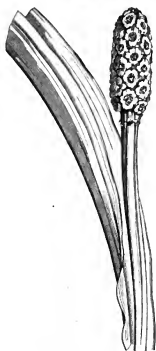
Le Genre *Alisma* appartient à l'Europe et à l'Amérique boréale, l'*Aphyllanthus* à l'Europe méridionale, les *Xerotes*, les *Xanthoxon* et les *Soverbaya* à l'Australie, le *Dasylirion* au Mexique.

Le *Sige* du *Xanthoxon arborescens* laisse exsuder un suc résineux, connu vulgairement sous le nom de *Bojany-boj*, d'une saveur acre, ayant, quand on la brûle, l'odeur du beccoin, et employée par les médecins australiens contre la lèpre et les diverses maladies de la cavité thoracique.

L'*Alisma as/rypa* était jadis rangé parmi les médicaments vésicaires. Cette plante, qui croît dans les marécages de l'Europe centrale et septentrionale, possédait pour améliorer les os des moutons et des bœufs qui la broient; c'est à cette prétendue propriété qu'elle doit son nom spécifique.

ASPIDISTRÉES. — Herbes glabres, acules, à rhizome ordinairement rampant. Feuilles radicales, engainantes, oblongues-lancéolées, coriaces, à nervures saillantes. Fleur solitaire épigée (*Aspidistra*), ou hampe terminée par un épi dense (*Rhodes*, etc.). Fleurs ♂. Périanthe pétaloïde, à préfloraison valvaire, sub-globuleux (*Rhodes*), ou campanulé (*Tupistra*, *Aspidistra*), 6-8-fide. Étamines 6-8, insérées sur le périanthe. Ovaire libre à

3 loges, 2-ovulées. Ovules semi-anatropes. Stigmate sessile, rayonnant, 3-fide (*Rhodes*), ou stipité 3-6-lobé (*Tupistra*, *Aspidistra*). Baie (*Rhodes*) 1-loculaire, 1-séminée. Plantes croissant au Japon et en Asie. — GENRES : *Aspidistra*, *Tupistra*, *Rhodes*.



Rhodes du Japon (*Rhodes japonica*). — Sp. Beau.



Ophiopogon en 40 (*Ophiopogon japonicus*).



Peliosanthes Fata.
Fruit rayonné laissant à nu les graines.



Peliosanthes.
Graine coupée
verticalement. (x3)

OPHIOPOGONÉES. — Herbes acaules. Feuilles engainantes, linéaires-ensiformes, ou oblongues-lancéolées. Hampe simple, terminée par des fleurs ♂ en grappe. Périanthe pétaloïde, à limbe rotacé, 6-fide, ou 6-partit, à gorge nue, ou garnie d'une couronne annulaire (*Peliosanthes*). Étamines 6. Filets dilatés presque nuls. Anthères basifixes, sagittées-mucronées (*Ophiopogon*), ou adnées à la couronne annulaire (*Peliosanthes*). Ovaire adhérent à la base du périanthe, à 3 loges 2-ovulées. Ovules anatropes. Style trigone épais. Stigmate brièvement trilobe (*Ophiopogon*), ou trifide-rayonnant (*Peliosanthes*). Fruit ruptile, laissant à nu les graines avant leur

maturité. Graines à testa charnu herbacé. — Plantes croissant, comme les *Aspidiétrées*, dans l'Inde et au Japon. — GENRES : *Ophiopogon*, *Pellionanthès*.

L'*Ophiopogon japonicus*, nommé par les indigènes *herbe de serpent*, produit des tubercules mucilagineux sucrés, fréquemment employés en Chine et au Japon contre les maladies de l'abdomen.

ASPARAGÉES, ASPARAGÉÆ.

(*ASPARAGI*, *partim*, *Jussieu*. — *ASPHODELEARUM Genera*, *R. Brown*.

ASPARAGINEARUM Genera, *A. Richard*.

LILIACEARUM Genera, *Endlicher*, *Lindley*, *Brongniart*.)

FLEURS généralement ζ , régulières, à pédicelles articulés. PÉRIANTHE infère, pétales, sex-fidés, ou sex-partit, bi-sérié. ÉTAMINES 6, périgynes, ou hypogynes. OVAIRE supère, 3-loculaire. STYLE simple. FRUIT baccin. GRAINES à testa noir, crostacé. ALBUMEN charnu. EMBRYON monocotylédoné. RAMEULE à direction variable.



Pellionanthès Teris,
Racine écartée.



Asperg.
Diagramme.



Asperg.
Petalobe et sépales (calice).



Asperg.
étamine,
long écartée
(6.)



Asperg.
(*Asperg. sp. (1.)*).



Asperg.
fleur (2.)



Asperg.
fleur ouverte verticalement (2.)



Asperg.
Coupe transversale
de l'ovaire (2.)



Asperg.
fruit.



Asperg.
Ovule (2.)



Asperg.
Graine entière
(2.)



Asperg.
Coupe simple
verticalement.



Dracopis de Brail (*Dracopis laetiflorus*).

PLANTES tantôt herbacées; tantôt frutescentes, ou arborescentes, et alors marquées de cicatrices annulaires. — RACINE tubéreuse, ou fibreuse. — TIGE quelquefois sarmenteuse (*Eustrephus*, *Myrsiphyllum*, etc.). — FEUILLES distiques, ou alternes, distantes, ou ramassées au sommet des rameaux, souvent engainantes, sessiles, ou pétiolées, linéaires, ou ensiformes, ou ovales-lancéolées, ou elliptiques, à nervures parallèles (*Dracaena*), ou divergentes (*Cordylina*); quelquefois réduites à des écailles membraneuses, et garnies à leur aisselle de rameaux fasciculés, bifurques, simples, verts, remplissant l'office de feuilles (*Asparagus*). — FLEURS ∇ , ou rarement dichées (*Asparagus*), solitaires, ou diversement agrégées, à pédoncules articulés. — Périante infère, pétaloïde, sex-parti, ou sex-fide, à divisions campanulées-conniventes, ou étalées. — ÉTAMINES 6, insérées soit sur le réceptacle, soit à la base, ou rarement à la gorge du périante (*Cordylina*). Filets filiformes, quelquefois renflés au sommet (*Dianella*). Anthères bi-loculaires, basifixes, linéaires, ou sagittées, ou rarement dormifères (*Asparagus*) et versatiles (*Cordylina*). — OVAIRE à 3 loges uni-bi-pluri-ovulées. Ovules insérés à l'angle central des loges, semi-anatropes, ou anatropes. Style simple. Stigmate 3-lobé. — BAIE globuleuse, ou 3-lobée, 3-loculaire, souvent 1-séminée par avortement. — GRAINES sub-globuleuses, ou ovoides, ou anguleuses, à testa noir, brillant, erusacé, ou coriace, à hile généralement ventral, quelquefois strophilé (*Cordylina*). Albumen charnu. — EMBRYON axile, ou excentrique, droit, ou arqué, à extrémité radiale centripète, ou infère, ou vague.

GENRES PRINCIPAUX.

*Dianella.	Dianella.	Myrsiphylla.	Myrsiphyllum.	Eustrephus.	Eustrephus.
*Cordylina.	Cordylina.	*Asperge.	Asparagus.	*Dragonnier.	Dracaena.

Les Asparagées sont intermédiaires entre les Liliacées et les Smilacées, et ont avec elles d'étroites affinités, qui rendent difficile leur détermination. Elles ne se distinguent en effet des Liliacées que par leur fruit baccin, et tiennent surtout à la Tribu des Hyacinthacées et aux Asphodélées par leur testa noir et crustacé. Elles sont encore plus voisines des Smilacées par leur fruit charnu et par leur port, et la nature différente du testa est le seul caractère qui s'oppose à leur réunion; cette différence n'avait pas arrêté Jussieu et A. Richard, et aujourd'hui la plupart des botanistes rattachent en ce seul ordre les Asparagées, les Smilacées et les Liliacées proprement dites; mais cette manière de faire a beaucoup d'autres genres voisins le droit de réclamer pour eux le titre de Liliacées, et dès lors la délimitation de l'un des groupes les plus naturels de l'ordre végétal devient très-incertaine. La nécessité de circoncrire nettement les Familles pour simplifier leur étude nous a fait juger plus convenable d'insérer les Liliacées, les Asparagées et les Smilacées, et nous avons placé dans leur voisinage, comme apparentes, les Aphyllacées, les Xérotes, les Adams, les Ophiopogon, les Acaulacées, etc.

Les Espèces du Genre *Asparagus* sont dispersées dans les régions tempérées et chaudes de l'Asie, du Caucase et manquent dans le nouveau monde. Les *Cordylina* vivent sous la zone inter-tropicale de l'hémisphère Sud. Les *Dianella* sont dispersés à Madagascar, dans les régions tropicales de l'Inde, la Malaisie, le Polynésie, l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Les *Eustrephus* appartiennent à l'Amérique. Les *Myrsiphyllum* sont limités à l'Afrique australe. Les vrais *Dracaena* se rencontrent au Brésil, dans l'Inde, en Afrique et dans les îles qui en dépendent.

Les Asparagées ne se distinguent pas moins des vraies Liliacées par leurs propriétés que par leurs caractères botaniques, surtout en ce qui concerne les organes de la végétation. Les racines de l'Asperge (*Asparagus officinalis*) faisaient partie, dans l'ancienne médecine, des cinq racines apéritives majeures; ses bulbes et ses graines étaient également préconisés comme diurétiques et aphrodisiaques. L'Asperge est cultivée dans toute l'Europe, à cause de ses turions, très-recherchés comme aliment, et dont on prépare un sirop sédatif, reconnu dans les affections du cœur. Les chimistes en ont extrait un principe amodal particulier (aspergine), auquel l'Asperge doit ses propriétés, et qui existe en plus grande quantité dans une Espèce méditerranéenne (*A. acrostichum*). — Les racines de *Cordylina* sont utiles dans l'Asie tropicale contre la dysenterie; les fleurs de *C. reflexa* passent pour émémagogues. Le *C. australis*, des îles de la mer du Sud, possède une racine chaude, que les indigènes de la Nouvelle-Zélande désignent par le nom de *li*, et dont ils se nourrissent; ils en préparent aussi une boisson spiritueuse, recherchée par les marins européens à cause de ses qualités antiscorbutiques. — La racine de *Dianella odorata* est employée à Java, selon Blume, avec d'autres aromates, pour composer des pastilles faumées.

Le *Dragonnier* (*Dracaena Draco*), remarquable par ses dimensions monstrueuses et sa prodigieuse longévité, laisse exsuder de son tronc un suc résineux rouge, qui est rangé parmi les diverses espèces de sang-dragon, employées en médecine comme astringent. Cette résine a son analogue chez les Xanthorrhoea, que nous avons rapprochés des Xéroliacées. — C'est surtout le *Dragonnier d'Oreïtes*, que les voyageurs vont visiter à Trévère. Son tronc, jusqu'aux premières branches, s'élève à une hauteur de 34 mètres, et dix hommes se tenant par la main peuvent à peine en embrasser la circonférence. Lorsque l'île de Trévère fut découverte en 1502, le tradition rapporte qu'il était déjà aussi gros qu'aujourd'hui, et ce qui confirme cette tradition, c'est la loutre avec laquelle croissent les jeunes *Dragonniers* qui vivent aux Canaries, et dont l'âge est exactement connu. Cette comparaison donne lieu à des calculs qui permettent de penser que le *Dragonnier d'Oreïtes* est le plus vieux des Végétaux vivant aujourd'hui sur la surface du globe.



Juncus effusus (Juncus effusus).



Nymphaea alba (Nymphaea alba).

Phormium tenax.
Diagramme.

Aloe arborescens (Aloe arborescens).

PLANTES herbacées, vivaces, très-rarement anuelles, quelquefois frutescentes, ou arborescentes, à racine bulbueuse, ou tubéreuse, ou fibreuse-fasciculée, ou à rhizôme rampant. — TIGE simple, ou rameuse au sommet, droite, ou flexueuse; ou HANNEU aphyllé, dressée, très-rarement vulnible (*Streptolirion*). — FEUILLES simples, entières, engainantes ou amplexicaules, les radicales ramassées, les caulinares ordinairement sessiles, généralement linéaires, ou planes, ou canaliculées, quelquefois cylindriques, rarement terminées par une vrille (*Arthonia*). — FLEURS σ , le plus souvent terminales, tantôt solitaires, tantôt disposées en grappe, ou en épi, ou en ombelle, ou en tête, rarement en panicule (*Yucca*), munies de bractées scarieuses, ou spatheoïdes, régulières, ou très-rarement bilabées (*Dasymas*). — PÉRIANTHE infère, pétaloïde, à 6 divisions bi-sériées, distinctes, ou formant un tube sex-fide au sommet, quelquefois oecaritifères à la base (*Fritillaria*). Préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES σ , insérées sur le réceptacle, ou à la base du périanthe. Filés distincts, filiformes, ou planes, quelquefois appendiculés, ou 3-dentés, à dent intermédiaire anthérifère. Anthères intorses, 2-loculaires, basifixes, ou dorsifixes, ou versatiles, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre à 3 loges pluri-multi-ovulées. Ovules insérés à l'angle central des loges, anatropes, ou semi-anatropes. Style simple, terminal, ou rarement gynobasique (*Allium vineale*, etc.). Stigmates 3, plus ou moins distincts. — FRUIT sec, très-rarement baccien (*Sauzeviera*, *Lomatophyllum*) ou sub-baccien (*Yucca*, qq. *Asphodelus*). — CARPELE 3-loculaire à 3 valves loculicides, ou rarement septicides (*Calochortus*, *Agapanthus*, *Kuiphofia*, etc.). — GRAINES généralement nombreuses, à testa varié, tantôt membracé, ou sabéreux, pâle, quelquefois marginé; tantôt crustacé, fragile, noir. Albumen charnu. — Embryon axile, ou exocotrique, de longueur variable, droit, ou diversement courbé, à extrémité radicaire voisine du hile.

TABLE I. — TULIPACÉES, *TULIPACEÆ*.

Périanthe à folioles distinctes ou cohérentes à la base, quelquefois nectarifères. Étamines hypogynes, ou obscurément périgynes. Ovules anatropes. Fruit capsulaire, ou rarement baccie. Graines généralement comprimées, à testa d'un brun pâle, spongieux, ou dur. Embryon petit, droit, ou sub-arqué, basilaire. — Herbes à racine généralement bulbeuse, quelquefois tubéreuse (*Methonica*) ou à tige frutescente et annelée (*Yucca*).

GENRES PRINCIPAUX.

*Tulipe,	<i>Tulipa</i> .	*Méthonique,	<i>Methonica</i> .	*Érythroné,	<i>Erythronium</i> .
*Lil.	<i>Lilium</i> .	Gage,	<i>Gagea</i> .	*Yucca,	<i>Yucca</i> .
*Fritillaire,	<i>Fritillaria</i> .	Loydie,	<i>Lloydia</i> .	*Colochortus,	<i>Colochortus</i> .

TABLE II. — HÉMÉROCALLIDÉES, *HEMEROCALLIDEÆ*.

Périanthe tubuleux, à limbe sex-fide. Étamines insérées sur le périanthe. Fruit capsulaire. Ovules anatropes. Graines plus ou moins comprimées, à testa membraneux, ordinairement pâle. Embryon axile, droit. — Herbes vivaces, à racine tubéreuse, ou fibreuse.

GENRES PRINCIPAUX.

*Fuskie,	<i>Fuskie</i> .	*Tubéreuse,	<i>Polyanthes</i> .	Brodie,	<i>Brodiaea</i> .
*Phormium,	<i>Phormium</i> .	*Blanfordia,	<i>Blandfordia</i> .	*Tristele,	<i>Tristelea</i> .
*Agapanthe,	<i>Agapanthus</i> .	Leucocoryne,	<i>Leucocoryne</i> .	*Hémérocallie,	<i>Hemerocallis</i> .

TABLE III. — ALOÏNÉES, *ALOINEÆ*.

Périanthe tubuleux, sex-fide, ou sex-denté, ou sex-partit. Étamines insérées sur le réceptacle ou sur le tube du périanthe. Ovules anatropes. Fruit capsulaire, ou rarement baccien. Graines comprimées ou anguleuses, ou ailées, à testa membraneux-pâle, ou noir et crustacé. Embryon axile, droit. — Herbes vivaces, quelquefois frutescentes, ou arborescentes et à feuilles charnues (*Aloë*), à racines fibreuses-fasciculées, souvent renflées.

GENRES PRINCIPAUX.

*Sansevierre,	<i>Sansevieria</i> .	*Aloë,	<i>Aloe</i> .	*Asphodèle,	<i>Asphodelus</i> .
Kaliphoë,	<i>Kaliphoë</i> .	Lomatophylle,	<i>Lomatophyllum</i> .	*Érimure,	<i>Eremurus</i> .
*Tritome,	<i>Tritoma</i> .				

TABLE IV. — HYACINTHINÉES, *HYACINTHINEÆ*.

Périanthe tubuleux, ou sex-partit. Étamines insérées sur le réceptacle, ou sur le tube du périanthe. Ovules anatropes, ou semi-anatropes. Fruit capsulaire. Graines gibbuleuses, ou anguleuses, à testa crustacé, noir. Embryon droit, ou courbé, à radicule regardant le hile. — Herbes à racine bulbeuse, ou fibreuse-fasciculée.

GENRES PRINCIPAUX.

*Muscari,	<i>Muscari</i> .	*Eucomis,	<i>Eucomis</i> .	Thyanactis,	<i>Thyanactis</i> .
Bellevalis,	<i>Bellevalis</i> .	*Scille,	<i>Scilla</i> .	*Arthropode,	<i>Arthropodium</i> .
*Hyacinthe,	<i>Hyacinthus</i> .	*Urginée,	<i>Urginea</i> .	*Bulbine,	<i>Bulbine</i> .
*Weltheimia,	<i>Weltheimia</i> .	*Ornithogale,	<i>Ornithogalum</i> .	*Anthéric,	<i>Anthericum</i> .
Uropétale,	<i>Uropetalum</i> .	*Albica,	<i>Albica</i> .	*Phalangie,	<i>Phalangium</i> .
*Agraphis,	<i>Agraphis</i> .	Myogale,	<i>Myogalum</i> .	*Cyanelle,	<i>Cyanella</i> .
*Lachenalia,	<i>Lachenalia</i> .	*Ail,	<i>Allium</i> .		

Nous avons indiqué les centres culturels qui rendent presque insaisissables les *Liliacées*, les *Asperogées* et les *Smilacées*; ce genre peut être regardé comme un être auquel se rattache, par des intermédiaires plus ou moins nombreux, la plupart de ceux qui composent l'embouchement des Monocotylédones : c'est ainsi que les *Juncées*, voisines de certaines *Mélanthacées* et des *Liliacées*, les reliait aux autres Familles à savoir libre, et que, d'un autre côté, les *Amargillidées* et les *Dioscoridées*, qui sont les ancêtres des *Liliacées*, les autres des *Smilacées* à savoir laïdes, les mettaient en communication avec les Monocotylédones épigées.

Les *Liliacées* sont répandues par toute la terre, excepté sous la zone glaciaire; elles habitent principalement les zones tempérées et subtropicales de l'ancien continent. — Les *Tulipacées*, excepté le Genre *Methonica*, appartiennent à l'hémisphère Nord. Les *Hémérocallidées* se rencontrent plus fréquemment au-delà du Capricorne, surtout dans l'Amérique septentrionale et au Japon. Les *Alétoées* ont pour séjour principal l'Afrique australe; les *Asphodéales* habitent l'Europe. Les *Spécialisées*, qui temporellement sur les autres Tribus pour la beauté des espèces, vivent dans les parties tempérées des deux hémisphères; elles sont surtout fréquentes dans la région méditerranéenne, et se rencontrent en Australie. La plupart des Genres sont exclusivement propres à certaines contrées : ainsi les *Drismes*, *Eucroas*, *Lachenalia*, habitent le sud de l'Afrique; les *Arthropodiums* sont australiens, tandis que les *Scilla*, *Urginea*, etc., sont dispersés en Europe, en Afrique et au Japon. Le Genre *Allium* est répandu dans toute l'Europe orientale et dans l'Asie septentrionale et méditerranéenne.

La Famille des *Liliacées* fournit aux hommes un grand nombre d'espèces remarquables par la beauté de leurs fleurs : à leur tête se place la *Tulipe* (*Tulipa* *Gazencornis*), dont les variétés sont encore recherchées avec passion par les amateurs, surtout en Belgique et en Hollande. Parmi les principales Genres cultivés pour l'ornement des jardins, il faut mentionner, après les *Tulipes*, les Genres *Jacinthe*, *Lilium*, *Tubéreuse*, *Yucca*, *Asperogonum*, *Trillium*, *Hémérocallis*, *Fusilia*, *Prillaire*, *Methonica*, etc.

Les *Liliacées* contiennent un mucilage abondant, souvent riche en sucre et en fécule, une substance résineuse, amère, une huile volatile acre et un principe extractif, combinés dans des proportions très-diverses : c'est à cette diversité de composition qu'elles doivent celle de leurs propriétés : les uns, en effet, sont condimentaires, ou alimentaires; les autres fournissent des médicaments plus ou moins énergiques : quelques-unes sont même vénéneuses.

Les bulbes de plusieurs *Liliacées* de la Tribu des *Tulipacées* étaient conservés dans les officines à cause de leur principe amer-âcre, analogue à celui de la *Scille*. — La racine de l'*Erythronium* des-cunus était autrefois précieuse en Europe comme antihémorrhagique et astringent; les espèces propres à l'Amérique septentrionale y sont employées pour déterminer le vomissement. — Les racines de *Methonica* passent pour très-vénéneuses; les bulbes des *Gagea*, plus mucilagineux et moins acres, servent aussi de vomitif. Ceux des *Lilium* (*Lilium caudatum*, etc.), très-riches en fécule, sont employés en cataplasme, comme émollients. — Les fruits des *Yucca* sont purgatifs; leur racine est employée en guise de savon.

Dans la Tribu des *Hémérocallidées*, nous ne trouvons à mentionner, comme espèces utiles, que la *Tubéreuse* (*Pollianthes tuberosa*), dont les fleurs sont utilisées dans la parfumerie, et le *Lilium de la Nouvelle-Zélande* (*Phormium tenax*), cultivé dans quelques parties de la France occidentale pour l'extraction des fibres de ses feuilles, qui peuvent servir à la fabrication de cordages. — La Bulbe des *Hémérocallis* était mise jadis au nombre des médicaments cordons.

La Tribu des *Alétoées* est constituée presque entièrement par les *Aléto*, Plantes à feuilles épaisses, charnues, caverneuses, qui possèdent, sous leur épiderme, des vaisseaux propres, remplis d'un suc résineux excessivement amer et très-onctueux en médecine comme loisque, purgatif-drastringe et emménagogue; les principales espèces qui le fournissent sont les *Aléto ferax*, *apicata*, *placitidis*, *arborescens*, du Cap de Bonne-Espérance, l'*A. socotrina*, qui croît à Socotrate et dans l'Afrique australe, l'*A. vulgaris*, indigène du Cap, comme les premières, agissent sur le naturalisme dans l'Inde et en Amérique, et cultivé dans quelques parties de la région méditerranéenne. — Les *Amargillidées* croissent dans l'Inde; la racine de quelques espèces est administrée contre les affections des membranes cérébrales et pulmonaires, et contre les douleurs rhumatismales. Les feuilles de quelques autres (*S. cylindrica*, etc.) sont riches en fibres textiles d'une très-grande finesse.

L'Espèce la plus importante de la Tribu des *Spécialisées* est la *Scille* (*Synlilia maritima*), qui croît principalement en Algérie : son bulbe, très-volumineux, se compose de tubercules nombreux, remplis d'un suc visqueux, très-amer, très-âcre, et même corrosif, qui contient un principe particulier (*scillitoxine*) auquel la *Scille* doit une partie de ses propriétés. La *Scille* est un puissant diurétique et un irritant efficace pour faciliter l'expectoration et même pour déterminer le vomissement. — On l'emploie aussi dans l'industrie pour le tannage des cuirs. — Les bulbes de *Comarostaphylis* sont alimentaires et recherchés par quelques tribus indiennes de l'Amérique du Nord.

Les nombreuses espèces du Genre *Allium* contiennent pour la plupart des matières nutritives, associées à une huile volatile sulfurée, de saveur acre et d'odeur irritante, doivent à ces principes des propriétés alimentaires et médicinales. Le bulbe de *Allium sativum* (*Allium sativum*), utilisé dans l'art culinaire comme assaisonnement, l'est également en médecine, comme rubéfiant à l'extérieur et vermifuge à l'intérieur; il entre aussi, avec le mangrove, dans la composition d'un prophylactique-cébré, connu sous le nom de vinaigre des quatre couleurs. — Les autres espèces d'*Allium*, cultivées comme condimentaires, sont : l'*Oignon commun* (*Allium Cepa*), l'*Oignon d'Asie* (*A. fistulosum*), l'*Échalote* (*A. acuosissimum*), le *Poireau* (*A. Porrum*), le *Juncus-Poireau* (*A. Ampeloprasum*), la *Scorodraque* (*A. Scorodraque*), la *Cuculle* ou Ciboule (*A. Schernspranzii*). — Plusieurs autres *Allium* (*A. Moly*, *nigrum*, *Dioscoridis*, *Victorialis*, *arvense*, etc.), jadis rangés parmi les espèces officinales, sont aujourd'hui tombés en désuétude. Il en est de même des Genres *Spécialisées*, *Muscari*, *Ornithogonum*, dont les bulbes étaient employés par l'ancienne médecine comme purgatifs et diurétiques; ceux de l'*Ornithogonum alliosissimum* sont encore utilisés au Cap contre l'asthme et les estomacs pulmonaires. Les racines tubéreuses des *Americanum* et des *Asphodelus* perdent leur acreté par la dessiccation ou l'eau bouillante; elles passent autrefois pour diurétiques et emménagogues; on se servait de l'*Asphodelus* (*A. ramosus*) comme d'un substitut de la *Scille*. Les racines tubéreuses de cette espèce ont été autrefois recommandées l'attention de quelques industriels pour l'extraction d'une liqueur alcoolique.

Les *Tulipacées* alliances, espèces, etc., à odeur alliée, ont une racine composée de fibres épaisses, que l'on fait cuire dans du lait, et qu'on administre au Cap contre la phthisie et les maladies vermineuses.

GROUPES VOISINS DES LILIACÉES.

ÉRIOSPERMÉES. — Herbes vivaces, à racine tubéreuse. Feuilles *précoces*, pétioolées, arrondies, épaisses, à



Erioporum latifolium.
Flour.



Erioporum urens.
Ovule.



Erioporum.
Graines. 1, 2, 3



Erioporum.
Ovule.

nerveures *naillantes réticulées*, à limbe bulbilifère ou gemmifère inférieurement. Hampe croissant après la destruction des feuilles, simple, cylindrique. Fleurs σ , en grappe, ou en panicule; pédicelles munis à leur base d'une bractée scarieuse. Péricarpe pétaloïde 6-partit, campanulé, persistant. Étamines 6, insérées au fond du péricarpe. Filets planes, dilatés à leur base. Anthères *sagittées-didymes*, incombantes. Ovaire libre, à 3 loges *pauci-ovulées*. Ovules *insérés au fond de la loge, ascendants*, anatropes. Style filiforme, trigone. Stigmate sub-capité, obscurément tri-lobé. Capsule membraneuse, ovoïde-trilobée-trigone, à 3 valves loculicides médio-septifères. Graines peu nombreuses, ou solitaires, dressées, lancéolées; testa mince, couvert de longs poils soyeux redressés à la chalazé, et dépassant l'amygdale. — GENRE : *Erioporum*.

Plantes acules de l'Afrique australe. — La villosité des graines est le seul caractère qui distingue les *Erioporum* des Liliacées, différence qui, du reste, s'observe entre les *Genres des Matricaria, Ternstroemia, Convolvulus*, et qui ne les a pas dissociés. Les tubercules d'une espèce, de couleur écarlate, sont employés en topique pour la guérison des ulcères.

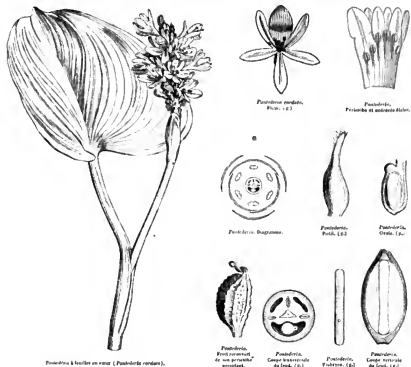
CŒNANTHÉRÉES. — Plantes indigènes du Pérou et du Chili. Herbes acules. Racine tubéro-bulbeuse, à tuniques fibreuses. Hampe rameuse, munie de bractées. Fleurs σ , bleues, en panicule. Péricarpe pétaloïde *adhérent à l'ovaire par sa base*, à limbe sex-partit, tordu en spirale après la floraison, et se détachant ensuite transversalement au-dessus de sa base. Étamines 6, insérées sur le péricarpe. Filets comprimés, courts, glabres. *Anthères basifères conniventes en cône, s'incurvant par un pore à leur sommet*. Ovaire sub-adhérent, à 3 loges multi-ovulées. Style filiforme. Stigmate simple. Capsule à 3 valves loculicides. Graines globuleuses. — GENRES : *Conanthera, Cummingia, Zephyra*, etc.

GILLÉSÉES. — Plantes du Chili. Herbes bulbeuses, glabres. Feuilles radicales linéaires. Fleurs σ , peu apparentes, disposées en ombelle munie d'un *double involucre coloré*. Péricarpe verdâtre, charnu, tantôt à 3 folioles bilabées (*Gilliesia*); tantôt régulier, urcéolé, sex-denté (*Miersia*). Étamines 6, tantôt adnées à la base du péricarpe, et soudées en godet, les 3 *postérieures stériles* (*Gilliesia*); tantôt minimes, insérées à la gorge du péricarpe (*Miersia*). Ovaire à 3 loges multi-ovulées. Style filiforme. Stigmate capité. Capsule à 3 valves médio-septifères. Graines à testa crustacé, noir. — GENRES : *Gilliesia, Miersia*.

PONTÉDÉRIACÉES, *PONTEDERIACEÆ*.

(PONTEDERIACEÆ, A. Richard. — PONTEDEREÆ, Kunth.)

FLEURS σ . PÉRICARPE *infère, pétaloïde, sex-partit, irrégulier, persistant*. ÉTAMINES *insérées sur le péricarpe, 6, ou 3 opposées aux segments internes*. OVAIRE *supère, à 3 loges multi-ovulées, ou à 2 loges stériles et une fertile 1-ovulée*. FRUIT *capsulaire, enveloppé par le péricarpe devenu charnu*. ALBUMEN *farineux*. EMBRYON *monocotylédoné, droit, axillé*. — PLANTES *palustres*. TIGE *herbacée*. FEUILLES *alternes, à pétiole engainant*.



Pontederia à feuilles en cœur (Pontederia cordata).

HERBES vivaces, aquatiques, ou palustres, à rhizome raccourci, ou à tiges radicantes. — **Feuilles** alternes; **pétiole** cylindrique, ou vésiculeux, largement engainant à la base; **limbe** ovale, arrondi, ou sub-cordiforme, à nervures arquées, quelquefois remplacé par un phylode pétioleux représentant une feuille à nervures parallèles (*Heteranthera*). — **Inflorescence** axillaire, ou sub-terminale. — **Fleuras** en épi, ou en panicle, dépourvus de bractées, généralement sessiles. — **Périanthe** infère, pétaloïde, glanduleux, ou poilu extérieurement, ordinairement blanc, ou bleu, ou violet, infundibuliforme ou hypocratériforme; **tube** plus ou moins allongé; **limbe** sex-partit, à segments inégaux, obscurément bi-sériés, dont le médian interne supérieur et plus large; quelquefois épaissi au milieu. **Anthers** introrses, basi-dorsi-fixes, à 2 loges parallèles s'ouvrant longitudinalement. — **Ovaire** libre, à 3 loges pluri-ovulées, quelquefois sub-uni-loculaire à 3 loges incomplètes, dont 2 plus petites et vides et une fertile uni-ovulée. **Ovules** anatropes, tantôt plusieurs horizontaux, ou dressés; tantôt un seul pendent. **Style** terminal, simple. **Stigmate** épais, unilatéral, ou obscurément 3-lobé. — **Capcule** enveloppée par la base persistante du périanthe, à 3 loges multi-séminées, à 3 valves loculicides médio-septifères, ou indéhiscente, 1-loculaire, uni-séminée. — **Graines** nombreuses, insérées à l'angle central des loges, ou solitaires, pendantes au sommet de la loge fertile, oblongues-cylindriques; **testis** characté, relevé de stries ou de

côtes; *raphé* filiforme peu apparent; *châsse* apicale épaissie. *Albumes* farineux. — Embryon droit, axile, claviforme, ou cylindrique, à extrémité radiculaire voisine du hile.

GENRES PRINCIPAUX.

Heteranthera, *Heteranthera*. | **Pontederia*, *Pontederia*. | *Reussia*, *Reussia*.

Les *Pontédériacées* ont été placées par M. Brongniart dans une même classe avec les *Broméliacées*, les *Vellétiacées* et les *Himérocarpées*; elles diffèrent des deux dernières par leur ovaire libre et leur albumen farineux; des *Broméliacées* par leur périanthe complètement péta-lonné, leur androcée souvent trilocaire, leur ovaire à loges inégales, et leur embryon axile axial long que l'albumen. — Elles se rapprochent des *Aphodées* par leur périanthe et leur androcée; mais elles s'en éloignent par le port, la perforation et la nature de l'albumen.

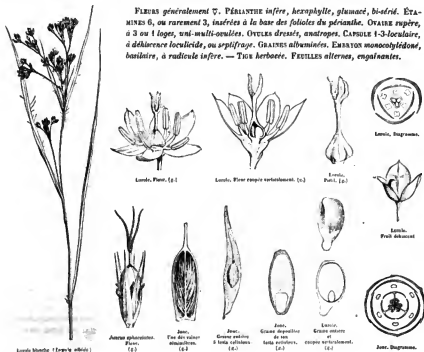
Les *Pontédériacées* habitent surtout l'Amérique entre le 40° degré de latitude N. et le 30° degré de latitude S.; elles sont rares dans l'Afrique et l'Asie tropicales.

Le *Pontederia ruginosa* est estimé comme Plante médicinale au Japon, à Java et sur la côte de Coromandel; sa racine y est employée en direction dans les maux de foie et de l'estomac; réduite en poudre et mêlée à du sucre, elle est administrée comme anti-sémitique; on l'emploie en nasale contre les oedèmes; ses feuilles, broyées et mêlées à du lait, sont recommandées dans les affections cholériques; ses jeunes pousses sont comestibles.

JONCÉES, JUNCEÆ.

(*JUNCI*, Jussieu. — *JUNCEÆ*, De Candolle. — *JUNCACEÆ*, Agardh.)

FLEURS généralement ♀. PÉRIANTHE infère, hexaphylle, glumacé, bisérié. ÉTAMINES 6, ou rarement 3, insérées à la base des folioles du périanthe. OVAIRE supère, à 3 ou 1 loges, uni-multi-ovulées. OUVLES dressés, anatropes. CAPSULE 1-3-loculaire, à déhiscence loculicide, ou septifraye. GRAINES albuminées. EMBRYON monocotylédon, basilaire, à radicule infère. — TIGE herbacée. FEUILLES alternes, engaînantes.



HERBES annuelles, ou vivaces, à rhizôme escpitéux, ou rampant. — TIGES cylindriques, spongieuses, ou quelquefois cloisonnées par des diaphragmes médullaires; simples, ou rarement rameuses, feuillées, ou quelquefois raccourcies et émettant des bampes florifères. — FEUILLES alternes, engainantes à la base, à limbe linéaire-aigu, nerveux-strié, entier, ou dentelé, glabre, ou poilu, tantôt plane, tantôt canaliculé, ou cylindrique, ou comprimé et cloisonné, ainsi que les tiges, enlin quelquefois avorté. — FLEURS $\bar{\sigma}$, ou dielines par avortement, régulières, disposées en cyme, ou en épi, ou en tête, rarement solitaires, pourvues ebaucne d'une bractéole. — PÉRIANTHE à 6 folioles bi-sériées, égales, glumacées-scarieuses, persistantes. Préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES ordinairement 6, opposées aux folioles du périanthe, et insérées à leur base, ou quelquefois hypogynes, rarement 3, opposées aux folioles externes du périanthe. Fillets filiformes, libres, ou sondés ensemble par leur base. Anthères introrses, 2-loculaires, à déhiscence longitudinale. — OVAIRES libre, 3-loculaire, ou 1-loculaire (*Luzula*, *Rostkoria*). OUVLES 3, basilaires, ou nombreux et à placentation centrale, ou pariétale, dressés, ou ascendants, anatropes. Style terminal simple. Stigmates 3, filiformes, papilleux. — CAPSULE 1-3-loculaire à 3 valves médio-septifères, quelquefois cohérentes à leur base, rarement à déhiscence septifrage. — GRAINES 3- ∞ , petites, arrondies, ou anguleuses à testa membraneux, ou fusiformes à testa celluleux, léche. Albumen ebarnu-dense, rarement farineux (*Prionium*). — EMBRYON inclus, basilaire, à extrémité radiculaire épaisse, voisin du hile et infère.

GENES PRINCIPAUX.

Luzula, *Luzula*. | *Prionia*, *Prionium*. | **Junc*, *Juncus*.

Les *Juncées*, voisines des *Liliacées* par plusieurs points de leur organisation, s'en éloignent surtout par leur périanthe glumacé et par leur port, qui rappelle celui des *Cyperacées* et des *Graminées*, de même que les *Épipées* trandres se rapprochent des *Rostkories*; mais, chez ces dernières, les 3 étamines sont opposées aux sépales internes, les ovules sont orthotropes et pendants, etc. — Les Genres *Xerotes*, *Aphyllantes*, *Abroma*, rangés autrefois parmi les *Juncées*, en ont été retirés pour prendre rang à la suite des *Smilacées*, etc.

Les *Juncées* habitent les prairies humides et les marécages, ou les localités herbeuses et boisées des montagnes; elles sont en petit nombre dans les terrains secs. La plupart croissent dans les régions tempérées de l'Europe Nord, et quelques Espèces s'avancent jusqu'en vers les régions polaires des deux hémisphères. Elles deviennent moins fréquentes à mesure qu'on s'approche de l'équateur. Les *Junc* et les *Luzulas* sont cosmopolites, et se rencontrent sur les plus hautes montagnes des deux Continents. Le Genre *Prionium* appartient à l'Afrique australe. Les *Rostkories* habitent les terres marécageuses.

Les propriétés des *Juncées* offrent peu d'intérêt. Le fruit du *Juncus acutus*, torréfié et délayé dans du vin, excite, dit-on, la sécrétion urinaire et agit la mésentérique, mais il occasionne des céphalalgies. — Le rhizome des *J. conglomeratus*, effusus, glaucus, et varietal du *Luzula vernalis*, est préconisé comme diurétiqne dans la médecine populaire de l'Europe centrale. — Le *Juncus planus* est cultivé pour servir de liens aux jardiniers. — Les Chinois emploient la racine de certaines Espèces pour en faire des nœuds de chandelle.

COMMÉLYNÉES, COMMELYNEÆ.

(JUNCORUM Genera, Jussieu. — EPHEMERÆ, Batsch. — COMMELINEÆ, R. Brown.
COMMELYNACEÆ, Lindley.)

FLEURS $\bar{\sigma}$. PÉRIANTHE infère, double. Sépales 3. Pétales 3. ÉTAMINES 6, hypogynes, toutes fertiles, ou quelques-unes stériles. OVAIRE supère, à 3 loges peu-ou nulles. OUVLES orthotropes. CAPSULE à 3-2 loges, à déhiscence loculicide. GRAINES albuminées, EMBRYON monocotylédoné, antitrope. — TIGE herbacée. FEUILLES alternes.

HERBES succulentes, annelles à racine fibreuse, ou vivaces à rhizôme tubéreux. — TIGES cylindriques, noueuses. — FEUILLES alternes, simples, entières, engainantes à la base, planes, ou canaliculées, molles, nerveuses, à gaine entière. — FLEURS $\bar{\sigma}$, ou incomplètes par avortement de l'ovaire, régulières, ou sub-irrégulières, généralement de couleur bleue, solitaires, ou disposées en fascicule, en ombelle, en grappe; munies, soit de bractées, soit d'involucres spatiformes, ou ovelliformes, monophylles, ou diphyllés. — PÉRIANTHE double, l'extérieur calycéolé, à 3 sépales, persistant; l'intérieur corollin, à 3 pétales distincts, sessiles, ou onguculés, très-rarement réunis par leur base en tube court (*Cyanotis*); caducs, ou marcescents, quelquefois devenant ebarnus après la floraison (*Campelia*), l'un d'eux souvent dissemblable, ou oblitéré, ou avorté. Préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES 6, hypogynes, opposées aux sépales et aux pétales, quelquefois rapprochées en 2 groupes (*Dichortandra*), rarement 3-5 par avortement, quelques-unes souvent sans anthère. Fillets filiformes, ordinaire-

ment garnis de poils articulés, à connectif dilaté. *Anthères* introrses, ou rarement une extrorse et 2 introrses dans la même fleur, 2-localaires, à loges écartées, bordant le connectif, très-rarement adnées à sa face antérieure et contiguës-parallèles (*Dichorisantra*), à déhiscence longitudinale; tantôt toutes fertiles, tantôt quelques-unes stériles et difformes. — *ŒTAIRE* libre, 3-localaire. *Ordules* insérés à l'angle central des loges, tantôt plus ou moins nombreux, peltés, fixés en 2 séries à des placentaires nerviformes; tantôt géminés, soit basilifères et colatéraux, soit superposés, l'un pendant, l'autre dressé. *Style* simple. *Stigmate* indivis, ou obscurément 3-lobé, ou quelquefois concave (*Cynanotis*). *Carosèle* ordinairement accompagnée du périanthie persistant, 3-localaire, ou 2-localaire par avortement, à 3-2 valves loculicides, médio-septifères. — *GRAINES* peu nombreuses, ou solitaires, ovoïdes, ou anguleuses, ou peltées, ou presque carrées, à *testa* membraneux, duricule, rugueux, ou foréolé, étroitement adhérent à l'albumen. *Albumen* charnu-deuse. *Bile* ventral enfoncé, ou situé à l'aune des extrémités de la graine et large. — *EMBRYON* en forme de pouffe, plongé dans une fossette de l'albumen diamétralement opposée au bile. *Radicule* recouverte par une papille ou enlotte (*embryotépe*).



Epilobium (sp.) (*Tridactylon* *subsp.*).



Commelyna triflora,
Etamine, fleur extrorse.



Commelyna triflora,
Etamine, fleur dorsale.



Commelyna triflora,
Etamine stérile.



Tridactylon flavescens,
Diagramme.



Commelyna triflora,
Diagramme
monstrant 3 anthères introrses,
1 extrorse et 2 stériles.



Tridactylon triflorum,
Cetace et pétale.



Tridactylon triflorum,
Cope verticale
de l'ovaire.



Commelyna,
Cope transversale
de l'ovaire.



Tridactylon triflorum
fleur dorsale.



Tridactylon triflorum,
Ovule (2).



Tridactylon triflorum,
Graine (2),
face latérale.



Tridactylon triflorum,
Graine (2),
face antérieure.



Tridactylon triflorum,
Graine
à coupe transversale (2).



Commelyna triflora,
Embryotépe
recouvert
de l'albumen
(2).



Tridactylon triflorum,
Embryon. (2.)

GENRES PRINCIPAUX.

*Commelyne, *Ephémère, *Asclépias.	Commelyna, Tradescantia, Anisisma.	Spiranema, *Cynotis.	Spiranema, Cynotis.	Campelia, *Dichorisandra.	Campelia, Dichorisandra.
--	--	-------------------------	------------------------	------------------------------	-----------------------------

Les Commélynés se distinguent, parmi les autres Familles monocotylédones, par leur périanthe double, nettement séparé, comme celui des Alismacées, en calice et corolle. Elles s'éloignent, par leur port et leur structure, des Juncées, auxquelles on les joignait autrefois; elles se rapprochent des Eriacées, et surtout des Xyridées, par leur embryon anitrope et leurs feuilles engainantes; mais celles-ci en diffèrent par plusieurs autres caractères, et notamment par la forme et la situation de leur embryon, qui est lentricale et appliqué extérieurement contre l'albumen.

Les Commélynés croissent dans les régions intertropicales des deux Continents, et surtout du Nouveau; elles se rencontrent en petit nombre dans l'Australie, où elles descendent jusqu'au 25° degré de latitude australe. Quelques-unes vivent en-deçà de Cacer, et s'étendent jusqu'au 40° parallèle septentrional.

On a recueilli peu de renseignements sur les propriétés des Commélynés. Beaucoup d'espèces possèdent un mucilage abondant, qui devient alimentaire par la cuisson. Les rhizomes tubéreux de quelques-unes contiennent, outre le mucilage, de la fécule qui ajoute à leur qualité nutritive: tels sont les Commélynes *tuberosa*, *corollata*, *angustifolia*, *stricta*, etc.; d'autres Espèces résineuses sont administrées dans les maladies du foie. — Le rhizome de *C. Euphoides* est usité comme emmeturgique. — Les tubercules de *C. medica* sont usités en Chine contre la toux, l'asthme, la pleurésie et la strangurie. — L'herbe de *Tradescantia mattharica*, cuite dans de l'huile, est employée dans le traitement de la lèpre et de l'impétigo. — Les Indiens boivent la décoction du *Cynotis exilis* pour combattre la tympaite. — Le *Tradescantia diuretica* est préconisé au Brésil.

ÉRIOCAULONÉES, ERIOCAULONÉES.

(JUNCORUM Genera, Jussieu. — ERIOCAULONÉES, L.-C. Richard.)

FLURS monoïques, ou dioïques. PÉRIANTHE infère double, l'externe 2-3-phylle, l'interne sub-tubuleux, 3-2-fide. ÉTAMINES en nombre double des folioles périgoniales, insérées sur les intérieures, les alternes souvent stériles. OVAIRE supérieur, à 2-3-loges 1-ovulées. OUVRES pendants, orthotropes. CAPSULE 2-3-loculaire, loculicide. GRAINES albuminées, EMBRYON monocotylédone, globuleux, ou sub-lenticulaire, anitrope, exserte. — TIGE, ou HAMPS. FEUILLES caulinaires, ou radicales, demi-engainantes. FLEURS en capitule.

HERBES habitant les marais, ou les lieux exondés, vivaces, scapules, rarement caulescentes, très-rarement sous-frutescentes. — FEUILLES linéaires, sub-écharnées, entières, quelquefois fistuleuses, oervoso-striées, demi-engainantes à la base, les radicales ramassées, les caulinaires alternes. — FLEURS minimes, réunies en capitule involucre, sur un réceptacle ordinairement pointu, incomplètes, monoïques dans le même capitule, ou rarement dioïques, pourvues chacune d'une bractée, et accompagnées de poils, ou de paillettes. — PÉRIANTHE double, l'interne ordinairement discolore. — FLEURS ♂: Périanthe externe, à 2 sépales latéraux, ou à 3 sépales, dont un postérieur. Périanthe interne tubuleux-sub-campanulé; limbe bilobé, ou 3-denté, ou trifide, à lanières imbriquées, égales, ou l'otérieure plus grande. Préfloraison imbriquée. — ÉTAMINES isolées sur le tube du périanthe interne, tantôt en même nombre que ses divisions et opposées; tantôt en nombre double, les unes plus grandes, opposées à ces divisions; les autres plus petites, alternes, souvent privées d'anthères, ou rudimentaires. Filet. subulé, infléchi dans la préfloraison. Anthères 2-oculaires, très rarement 1-oculaires, dorsifixes, à débiscence longitudinale. Rudiments ovariens 3-2, glanduliformes, ou tuberculiformes. — FLEURS ♀: Périanthe interne et périanthe ex-



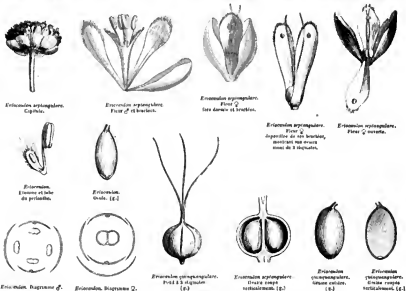
Illustration à sept angles (Eriocaulon angustifolium).

dans la préfloraison. Anthères 2-oculaires, très rarement 1-oculaires, dorsifixes, à débiscence longitudinale. Rudiments ovariens 3-2, glanduliformes, ou tuberculiformes. — FLEURS ♀: Périanthe interne et périanthe ex-

terne 3-phylls, rarement 2-phylls, les folioles internes plus molles, quelquefois remplacées par 3 faisceaux de poils (*Lochnocaulon*, *Tonia*), quelquefois distinctes par leurs ongllets et cohérentes par leurs limbes (*Philodice*). Rudiments des étamines nuls. — OVAIRE libre, à 3-2 carpelles, quelquefois augmenté d'une 2^e série accessoire de carpelles superposés et stériles, simulant des stigmates internes (*Peppalanthus*). OVULES solitaires dans chaque carpelle, pendants près du sommet de l'angle interne, orthotropes. Style terminal, très-court. Stigmates autant que de carpelles, simples, ou bilobés, entourant les carpelles stériles. — CAPSULE couronnée par le style, entourée par le périanthe, 2-3-loculaire, s'ouvrant par débâcle locale. — GRAINES pendantes, ovoïdes, ou sub-cylindriques, relevées de côtes longitudinales, membranées-hyalines, se divisant plus tard en poils fins. Testa coriace, luisant, Endopleure nulle. Albumen farineux. — Embryon diamétralement opposé au hile, appliqué extérieurement à l'albumen, antitrope, sub-globuleux, ou lenticulaire.

GENRES PRINCIPAUX.

Eriocaulon, *Eriocaulox*. | *Tonia*, *Tonia*. | *Philodice*, *Philodice*. | *Peppalanthus*, *Peppalanthus*. | *Lochnocaulon*, *Lochnocaulon*.



Les *Eriocaulonées* forment avec les *Convolvées*, les *Xyridées*, les *Ruelliacées* et les *Centropodiées*, la classe des *Eneoanthidiées*, de M. de Martius, ainsi nommée à cause de la position constante de l'embryon à l'extrémité de la graine opposée au hile.

Les *Eriocaulonées* se rapprochent des *Ruelliacées* par l'ovaire à 2-3 loges 1-ovules, l'ovule pendant et orthotrope, la structure de la graine et la direction de l'embryon; mais les *Ruelliacées* s'en éloignent par l'inflorescence, par le périanthe complètement glumacé, les étamines 1-séries, les anthères 1-loculaires, et le testa lisse, à hile nu, ou atrophé, etc.

Les *Eriocaulonées* sont assez riches en espèces; les deux tiers de la Famille habitent l'Amérique tropicale; la moitié du 3^e tiers appartient à l'Australie située au Nord du Capricorne. Peu d'espèces se rencontrent dans l'Asie tropicale, à Madagascar, et dans les îles de l'Afrique australe. Elles sont moins rares dans l'Amérique septentrionale, où elles s'étendent jusqu'à 44° degré latitude Nord; une seule espèce (*Eriocaulon septempartitum*) habite le Nord de l'Amérique et de l'Écosse, où elle a été rencontrée dans l'île de Skye, l'une des Hébrides.

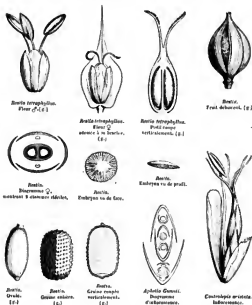
On se salue, sur les propriétés de cette Famille, que ce qui est relatif à l'*Eriocaulon setaceum*, dont l'herbe, cuite dans l'eau, est employée comme anti-spasmodique dans la médecine populaire de l'Inde.

Les XYRIDÉES, Plantes habitant les régions chaudes de l'Asie, de l'Australie et de l'Amérique, sont étroitement liées aux *Eriocaulonées* par leur inflorescence, leur androcée à 3 séries, dont l'une souvent stérile, leur embryon antitrope et extrême; mais elles diffèrent par leurs fleurs ♀, par leur périanthe, dont la série externe est nettement pédonnée, par leurs anthères extrorses, par leurs ovules nombreux et dressés, etc. — GAZARS : Xyris, Abofada.

RESTIACÉES, RESTIACEÆ.

(JUNCORUM Genera, *Jussieu*. — RESTIACEÆ, *R. Brown* ET CENTROLEPIDÆÆ, *Desvaux*.)

FLÈURS *dichèles*. PÉRIANTHE *infère*, *calyciforme*, à 2-6 glumes *bi-sériées*. ÉTAMINES 3-2. OVAIRE 3-2-4-*loculaire*. OUVLES *solitaires*, *orthotropes*, *pendants*. CAPSULE 3-*loculaire*, ou *NUCLE*. — GRAINE *albuminée*. EMBRYON *monocotylédoné*, *antitrope*, *extraire*. — TIGE, ou *HAMPE*. — FEUILLES *toutes radicales*, ou *caulinaires*, *engainantes*. FLÈURS *en épi*, ou *en grappe*.

Restia épiée (*Restia spicata*).

HERBES, ou *Sous-ARBRISSEAUX*, à rhizome rampant. — TIGES ramennes-
denses, ou *HAMPES* simples. — FEUILLES tantôt toutes radicales, ra-
massées, tantôt caulinaires, alternes, engainantes à la base, à gaine
fendue, à limbe entier, étroitement linéaire, ou avorté. — FLÈURS ré-
gulières, en épi, ou en grappe, ou en panicle, entremêlées de bractées
scarieuses, généralement *dichèles*, rarement \varnothing (*Leprodia*). — PÉ-
RIANTHE *glumacé*, à 4-6 glumes *bi-sériées*, 2 des externes *latérales* et
une *postérieure*, les internes plus grandes, ou plus petites, persistantes
dans les fleurs \varnothing . — ÉTAMINES 2-3, opposées aux glumes internes et
insérées à leur base, *stériles*, ou nulles dans les fleurs \varnothing . *Filets* fili-

formes, ordinairement libres. *Anthères* 1-loculaires, dorsiflexes, peltées, rarement 2-loculaires (*Lyginia*, *Lepidanthus*, *Anarthria*, etc.), à débâche longitudinale introrse. — *Ovaire* libre, 3-2-loculaire, rarement 1-loculaire (*Chatanthus*, *Leptocarpus*, *Laxocarya*). *Ovules* solitaires dans chaque loge, pendants, orthotropes. *Styles* 1-3, continus avec le dos des carpelles, distincts, ou soudés à leur base. *Stigmates* 1-3, plumeux, ordinairement (?) introrses. — *Faust* capsulaire-loculicide, ou folliculaire, ou nucamentacé, indéhiscent. — *Graïnes* suspendues au sommet de la loge, à *testa* coriace, dur, crustacé, lisse, ou tuberculeux, à *hile* nu, ou strophioité. *Albumen* charnu, copieux. — *Embryon* situé à l'extrémité de la graine opposée au hile, et appliqué catérickement contre l'albumen, lenticulaire, antitrope.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Bestia</i> ,	<i>Restio</i> .	<i>Elginia</i> ,	<i>Elipia</i> .	<i>Anthochortus</i> ,	<i>Anthochortus</i> .
<i>Calopsis</i> ,	<i>Calopsis</i> .	<i>Lépyrodia</i> ,	<i>Lépyrodia</i> .	<i>Leucoploceus</i> ,	<i>Leucoploceus</i> .
<i>Thamnochoertus</i> ,	<i>Thamnochoertus</i> .	<i>Lyginia</i> ,	<i>Lyginia</i> .	<i>Wildenowia</i> ,	<i>Wildenowia</i> .

Les *Restiacées* sont étroitement liées aux *Eriocaulacées* (voir cette Famille). Elles se rapprochent des *Juncacées* par leur rhizome, leur lige noueux, leurs feuilles alternes engainantes, leur péristylbe glumacé, 2-3-lobé, leur ovaire à 1-loculaire, leur fétil capsulaire et leur albumen charnu; elles s'en éloignent par leurs feuilles à gaines frustes, leur androcée à 3-2 étamines, leur ovule orthotrope et leur embryon latéral-ventral. — Elles ont aussi quelque affinité avec les *Cyperacées* par le port, la déhiscence, le nombre des étamines, etc., mais les *Cyperacées* diffèrent par la gaine des feuilles, non frustée, le péristylbe remplacé par des ailes ou des écailles, les anthères 2-loculaires et basiflexes, l'ovule dressé, anatropé, l'albumen farineux, l'embryon plus ou moins luisant, etc.

Les *CENTROLEPTIACÉES* se rapprochent surtout des *Restiacées*, puis séparées, puis réunies de nouveau à cette Famille, n'en diffèrent en effet que par leurs fleurs, à périanthe renversé par 3 glumes sub-opposées, à androcée monandre, à ovaire toujours uni-loculaire, à fruit triloculaire s'ouvrant latéralement par une fente longitudinale. — GENRES : *Centrolepis*, *Aphelia*, *Alepyrum*.

Les *Restiacées* vivent toutes au-delà de l'équateur; le plus grand croissant au cap de Bonne-Espérance; quelques-unes habitent Madagascar et l'Australie. On n'en a pu encore observer dans le Nouveau Continent. — Les *Centroleptiacées* appartiennent à l'Australie tropicale et extra-tropicale.

Les *Restiacées* ne sont connues par aucune propriété, si ce n'est par l'usage que les *Anthochortus* font du chaume de la Plante pour couvrir leurs cases.

FLAGELLARIÉES. — M. Brongniart place près des *Restiacées* les *Flagellariées*, composées des Genres *Flagellaria* et *Juncinella*, dont les caractères sont les suivants : *Fleurs* ♀. *Sépales* 3, distincts. *Pétales* 3, distincts, scarieux, semblables aux *sépales*. *Étamines* 6, hypogynes, libres. *Anthères* introrses. *Ovaire* à 3 loges 1-ovulées. *Ovules* suspendus par un court funicule au sommet de chaque loge, orthotropes, à micropyle infère. *Stigmates* 3, apicaux, divergents, biflorés, papilleux intérieurement de la base au sommet. *Fruit* baccien, 1-2-3-lobé. *Graine* à testa crustacé. *Albumen* farineux. *Embryon* minime, antitrope, lenticulaire, extraire et recouvert d'un embryotégéc. — Herbes arondinacées, ou sarmenteuses. Feuilles longuement engainantes, parallèles-nerviées.

Herbes appartenant à l'Asie tropicale, à l'Australie et à la Nouvelle-Calédonie.

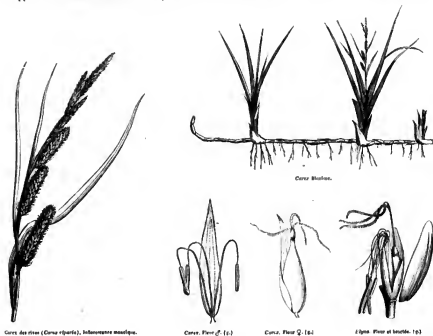
CYPÉRACÉES, CYPERACEÆ.

(CYPEROIDEÆ, *Jussieu*. — CYPERACEÆ, *R. Brouen*, *De Candolle*.)

Fleurs glumacées ♀, ou diécies. *PÉRIANTHE* nul, ou remplacé par des soies. *ÉTAMINES* hypogynes, généralement 3-2. *ANTHÈRES* basiflexes. *OVAIRE* 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* basilaire, anatropé. *STYLES* 3-2. *ARÈNE*. *Graïnes* albuminées. *Embryon* monocotylédoné, minime, inclus, ou extraire. — *Tige* généralement anguleuse. *Feuilles* graminées, à gaines très-rarement fendues. *Fleurs* en épis.

Herbes ordinairement gazonnantes, à rhizome tantôt raccourci, tantôt rampant, stolonifère, engainé par des squames foliaires, quelquefois tubéreux à ses extrémités. — *Tiges* anguleuses, ou cylindriques, sans nœuds, ou coupées de diaphragmes (*Eleocharis geniculata*, *articulata*, etc.), souvent hypogées, à dernier entre-nœud allongé, épigé, simples, ou très-rarement rameuses, plicées dans leur jeunesse, lacuneuses après leur accroissement. — *Feuilles* alternes, naissant des nœuds, équitantes sur 2 ou 3 rangées; *pétiole* en gaine close ou très-rarement fendue, quelquefois dépouvré de limbe et longuement mucroné; *limbe* linéaire, ou rubané, ou canaliculé, à nervures parallèles, à bords entiers, souvent scarieux. *Stipule* axillaire, membracée, soudée dans toute son étendue par sa face dorsale à la gaine de la feuille, et ne la dépassant pas, ou la dépassant sous forme de bourrelet ou de membracé (*Aigule*), libre seulement au sommet.

FLÈURS $\bar{\nu}$, ou moniques, ou dioïques, disposées en *épillets* rarement solitaires, ordinairement agrégés en épi, ou en panicule, ou en glomérules, et munis de bractées ou d'involucres polymorphes. — FLÈURS pourvues chacune d'une ou de deux bractées scarieuses (*glumes*), tantôt solitaires, tantôt insérées, en 2 ou plusieurs rangées, sur un pédicelle commun, et formant un épillet uni-pauci-multi-flore. Bractées inférieures de l'épillet souvent stériles, quelquefois hétéromorphes, et servant à l'épillet de spathe commune. — PÉRIANTHE tantôt nul, tantôt constitué par des soies, ordinairement 6, quelquefois 3-8, quelquefois soudées en anneau à leur base. — ÉTAMINES hypogynes, généralement 3, dont une antérieure et 2 postérieures, quelquefois 2-4, rarement 4 (*Hypoxytrum*), ou 5 (*Scleria*, *Caustis*), ou 6-8 (*Lepironia*, *Diplasia*), ou 12 (*Erandra*, *Chrysothrix*). *Filets* filiformes, ou aplatis, libres. *Anthères* basifixes, bi-loculaires, linéaires, lutreses, à déhiscence longitudinale. — OVAIRE libre, sessile, ou stipité, souvent entouré à sa base d'un disque eupaliiforme (*Scleria*, *Ficinia*, *Melanthera*, etc.), ou d'un anneau membraneux adhérent (*Fimbristylis*), ou de 3 staminodes spatulés (*Fuirena*); comprimé, ou plane-convexe, ou plus ordinairement à 3 angles répondant aux 3 étamines; uni-loculaire 1-ovulé. *Ovule* inséré à la base interne de l'ovaire, dressé, anatropé. *Styles* 3, rarement 2, stigmatifères sur leur bord interne, plus ou moins cohérents inférieurement, à base tantôt continue, tantôt épaissie et articulée avec le sommet de l'ovaire. — FRUIT 1-séminé, indéchiscent, lenticulaire, ou plane-convexe, ou trigone, ou cylindrique, ou globuleux, lisse, ou pointillé, nu scabre, ou hérissé, nu tuberculeux, ou rugueux, ou strié, ordinairement terminé par la base des styles, qui quelquefois le coiffe complètement (*Cladium*, etc.). *Péricarpe* membraneux, ou crustacé, ou osseux, très-rarement drupacé (*Diplasia*). — GRAISSE dressée, à *testa* mince. *Albumen* farineux, ou quelquefois charnu. — EMBRYON voisin du hile, minime; extraire, ou rarement entouré d'une couche mince d'albumen et inclus (*Carex*, etc.). *Cotylédons* lenticulaire, charnu, indivis. *Gemmule* peu apparente. Extrémité *radiculaire* infère, obtuse.



Carex des rivières (Carex riparia), inflorescence masculine.

Carex. Fleur ♂. (1.)

Carex. Fleur ♀. (2.)

Carex. Fleur et bractée. (3.)



Cyperus longus. Fleur. (2.)

Cyperus longus (Cyperus longus).
Fleur et bractées.Cyperus longus (Cyperus longus).
Fleur et bractées.Cyperus longus (Cyperus longus).
Épillet. (2.)

Eriophorum polystachyon (Eriophorum polystachyon). Induracé.

Microphorum
triviale.
Fleur. (2.)Cyperus horridus.
Fleur. (2.)Microphorum triviale.
Fleur. (2.)Microphorum triviale.
Fleur. (2.)Cyperus.
Capsule. (2.)Eriophorum.
Capsule. (2.)Eriophorum.
Capsule. (2.)Eriophorum.
Capsule. (2.)Cyperus.
Capsule. (2.)Cyperus.
Capsule. (2.)Eriophorum.
Capsule. (2.)

TRIBE I. — CYPÉRÉES, *CYPEREÆ*.

Épillets ordinairement multi-flores. Glumes distiques, imbriquées, quelques-unes des inférieures souvent vides. Fleurs ♂. Péricarpe nul, ou représenté par des soies hispides. Style très-rarement renflé à sa base, tombant.

GENRES PRINCIPAUX.

*Papyrus, *Papyrus*. | *Souchet, *Cyperus*. | Kyllingia, *Kyllingia*. | Marisque, *Mariscus*.

TRIBE II. — SCIRPÉES, *SCIRPEÆ*.

Épillets ordinairement multi-flores. Glumes imbriquées sur plusieurs rangs, très-rarement distiques (*Androtrichum*, *Abdygnardia*), quelques-unes des inférieures souvent vides. Fleurs ♂. Péricarpe tantôt nul, tantôt représenté par des soies écailleuses, ou capillaires. Akène ordinairement terminé en pointe ou en bec par la base persistante du style.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Eleocharis</i> ,	<i>Eleocharis</i>		<i>Fuicina</i> .	<i>Fuirena</i> .		<i>Androtrichum</i> ,	<i>Androtrichum</i> .
<i>Scirpus</i> ,	<i>Scirpus</i>		<i>Isolopide</i> ,	<i>Isolopus</i> .		<i>Ficinia</i> ,	<i>Ficinia</i> .
<i>Limaigrette</i> ,	<i>Eriophorum</i>		<i>Fimbristylis</i> ,	<i>Fimbristylis</i> .		<i>Melaneris</i> ,	<i>Melaneris</i> .

TRIBE III. — HYPOLYTRÉES, *HYPOLYTRÆÆ*.

Épillets uni-flores, agglomérés en épis capités, ou cymoso-paniculés. Fleurs ♂, munies chacune de 2-4-6 glumes étroitement imbriquées. Péricarpe nul. Étamines 2-3, ou 6-8. Style 2-3-fide, tombant, ou persistant par sa base.

GENRES PRINCIPAUX.

Hypolytre, *Hypolytrum*. | Lipocarpha, *Lipocarpha*. | Hémicarpha, *Hemicarpha*. | Diplasia, *Diplasia*.

TRIBE IV. — RHYNCHOSPORÉES, *RHYNCHOSPOREÆ*.

Épillets généralement pauci-flores. Glumes imbriquées sur 2 ou plusieurs rangées, les inférieures vides. Fleurs ordinairement polygames. Péricarpe tantôt nul, tantôt composé de 6 soies, rarement moins, très-rarement plus (8-10). Étamines 3, quelquefois 6. Akène souvent terminée en bec par la base persistante du style.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Arthrostylis</i> ,	<i>Arthrostylis</i> .		<i>Causia</i> ,	<i>Causia</i> .		<i>Blysmus</i> ,	<i>Blysmus</i> .
<i>Pleurostachys</i> ,	<i>Pleurostachys</i> .		<i>Lepidosperma</i> ,	<i>Lepidosperma</i> .		<i>Dulichium</i> ,	<i>Dulichium</i> .
<i>Rhynchospora</i> ,	<i>Rhynchospora</i> .		<i>Carpus</i> ,	<i>Carpus</i> .		<i>Choin</i> ,	<i>Scleria</i> .
<i>Cladus</i> ,	<i>Cladus</i> .		<i>Chaetopora</i> ,	<i>Chaetopora</i> .			

TRIBE V. — SCLÉRIÉES, *SCLERIEÆ*.

Épillets diéciaux, les ♂ multi-flores, à glumes imbriquées sur 2 ou plusieurs rangs, les inférieures quelquefois vides. Péricarpe nul. Étamines 1-3, très-rarement 5. Épillets ♀ 1-flores, à glumes imbriquées sur plusieurs rangs. Péricarpe nul. Style 3-fide, égal à sa base. Akène osseux, ou crustacé, ordinairement assis sur un disque 3-lobé.

GENRES PRINCIPAUX.

Sclérie, *Scleria*. | Diplacrum, *Diplacrum*.

TRIBE VI. — CARICINÉES, *CARICINÉÆ*.

Fleurs monoïques, ou dioïques, en épis, à glumes imbriquées sur plusieurs raies. Périanthe nul. Épis ♂ simples. Éamines 3-2. Épis ♀ simples, ou composés. Pistil embrassé par une écaille intérieure adossée à l'axe, bi-carénée (analogue à la glumelle supérieure des *Graminées*), à bords ordinairement soudés et formant une enveloppe ou utricule (*arctole*, *périanthe*, *périgyne*), persistante et accrescente, qui renferme l'ovaire seul, ou l'ovaire accompagné d'un pédicelle stérile sétiforme.

GENRES PRINCIPAUX.

Carex, Carex. | Elyon, Elyon.

Les *Cypéracées* sont étroitement liées aux *Graminées* : celles-ci s'en distinguent par leur gaine foliaire fendue, leur chaume non anguleux, à nœuds saillants, leurs anthères dorsifixes, leurs stigmates généralement plumeux, leur fruit à péricarpe adhérent ou testé, et leur embryon toujours extraxile. — Le port des *Cypéracées* est analogue à celui des *Rhizacées*, mais ces dernières diffèrent essentiellement par leur fruit 3-loculaire et leurs ovules orthotropes suspendus au sommet de la loge.

Les *Cypéracées* sont répandues par toute la terre, et surtout dans les régions froides de l'hémisphère Nord; elles habitent en société les plaines marécageuses, les prés humides et les pentes sèches des hautes montagnes. Elles sont moins fréquentes dans les contrées des rivages maritimes. Le nombre des *Carex* et des *Scirpus* diminue à mesure qu'on approche de l'équateur; le contraire a lieu pour les *Cyperus*, qui abondent entre les tropiques, ou ils occupent les rives des grands fleuves et les clairières des forêts vierges. Les *Cypéracées* sont moins abondantes dans l'hémisphère austral, où elles cèdent la place aux *Rhizacées*.

Les propriétés des *Cypéracées* diffèrent de celles des *Graminées*, en ce qu'elles possèdent peu de sucre et de fécule; leurs feuilles et leur tige sont dépourvus de suc, et ne fournissent aux animaux herbivores qu'un mauvais pâturage. Les rhizomes de quelques *Elyon* contiennent un principe amer et une huile volatile, soit à une certaine quantité de fécule, qui les font ranger parmi les médicaments résolutifs et diurétiques.

Les rhizomes de nos *Carex*, amers et légèrement émollients, étaient autrefois employés, surtout ceux de *C. arvensis* qui offraient souvent un très-grand longueur, dans les catarrhes hépatiques et spléniques, comme succédanés de la *salspareille*. — La souche de *Scirpus lacustris* est astringente et diurétique. — Le *Remier* maritime, commun dans l'Asie tropicale, possède les mêmes qualités à un plus haut degré. — L'herbe de nos *Elyon* était jadis administrée contre la dysenterie, et la racine de fécule de leur tige pose chez les peuples de l'Asie pour un remède efficace contre le tœnia. — Les tubercules des *Cyperus longus*, *rotundus* et de quelques-uns de leurs congénères, croissant dans le midi de l'Europe et dans les parties chaudes de l'Asie, sont aromatiques-amers, et jouissent de propriétés toniques-stimulantes. — La racine de *Xylophora tripeps* est péroniale dans l'Inde pour le traitement du diabète. — Les tubercules du *Soufre comestible* (*Cyperus esculentus*), originaire d'Afrique, cultivé par les anciens Égyptiens, et mentionné par Théophraste, contiennent, outre la fécule, une notable quantité d'huile douce, ce qui s'observe rarement dans les parties souterraines des végétaux; ces tubercules fournissent un aliment nourrissant, analéptique, et réputé aphrodisiaque. — Les tubercules sont disposés en chapelet dans le *C. articulatus*, qui croît dans les régions chaudes des deux Continents; de là son nom populaire de *Pater-noster*. — Nos *Scirpus* maritimes portent à l'extrémité de leurs filets radicaux des renflements féculents et stiles; il en est de même du *Scirpus tuberosus*. — Plusieurs *Cypéracées* sont nées dans la sparterie. En Égypte, les tiges des *Cyperus divers* et *atopocarpus* servent à fabriquer des nattes très-fines, préférées de beaucoup par leur fraîcheur à celles de paille ordinaire. En France, nos meilleurs paillassons se fabriquent avec les tiges du *Scirpus lacustris*; cette plante subit dans les eaux courantes une modification singulière; elle se transforme en phyllode ruban flottant. On emploie dans le Midi pour les chaumes les longues tiges de *Carex arvensis*. — Enfin, c'est aux *Cypéracées* qu'appartient le papyrus (*Papyrus antiquorum*), qui croît dans les marais de la basse Égypte, et avec lequel les anciens fabriquaient leur papier; ils compaient les fibres parallèles de la tige en tranches horizontales, qu'ils appliquaient à angle droit les unes sur les autres; ces tranches, soumise à la pression et à la percussion, s'épaississaient et formaient bientôt un feuillet, que l'ouvrier lissait ensuite avec un instrument d'ivoire.

GRAMINÉES, *GRAMINÉÆ*, Jusieu.

FLEURS glumacées, disposées en épillets, généralement ♀. PÉRIANTHE incomplet, ou nul. ÉTAMINES hypogynes, généralement 3, rarement moins, ou plus. ANTHÈRES dorsifixes. OVAIRE libre 1-loculaire, 1-ovulé. OVULE pariétal, semi-anatropé. CARTOPSE. ALBUMEN farineux. EMBRYON monocotylédoné, basilaire, extraxile. — TIGES généralement noueuses. FEUILLES à gaine fendue, ordinairement ligulée.

PLANTES annuelles, ou vivaces, généralement herbacées, cespitueuses, rarement sous-frutescentes, ou frutescentes, ou arborescentes; à racines fibreuses, ou à rhizome rampant et émettant souvent des stolons de ses nœuds radicants. — TIGE (*rhizome*) cylindrique, rarement comprimée, fistuleuse, ou quelquefois pleine, ordinairement articulée au niveau de l'insertion des feuilles; à nœuds annulaires pleins, gonflés, rarement contractés (*Molinia*); simple, ou quelquefois rameuse par suite de l'évolution d'un bourgeon axillaire adossé à la

tige par sa feuille primaire. — FEUILLES alternes, distiques, naissant des nœuds; *pétiole* dilaté, enroulé en une gaine qui entoure la tige, et dont les bords sont libres, ou très-rarement soudés plus ou moins complètement; *limbe* entier généralement étroit, linéaire, quelquefois oblong, ou ovale, à nervures parallèles, à bords très-souvent scabres. *Stipule* axillaire soudée par sa face dorsale avec la gaine, et la dépassant peu ou point, sous forme de languette membraneuse (*ligule*). — FLEURS ♀, rarement dichues, monoïques ou dioïques, ou quelquefois polygames, disposés le long d'un axe (*rachis*) en petits épis (*épillets*), tantôt sessiles sur le rachis (*épi*), tantôt portés sur des pédoncules rameux, diffus (*panicule*) ou courttement rameux (*panicule spiciforme*), rarement réunis en fascicules et pourvus d'une spathe commune; chaque épillet involuéré par 2 bractées écailleuses (*glumes*), opposées, presque de niveau, l'une extérieure, l'autre intérieure, quelquefois nulle. *Épillets* uni-flores, ou pluri-flores, contenant souvent des fleurs stériles. — FLEURS pourvues chacune de 2 bractées (*pallettes*, *bâles*, *glumelles*) sub-opposées, dont l'une inférieure et externe, plus grande, imparinerviée, ou écartée, tantôt munie d'une arête terminale ou dorsale, ou basilare, tantôt mutique; *glumelle* supérieure et interne embottée par l'inférieure, ordinairement dépourvue de nervure moyenne, et munie de 2 nervures latérales, écartées, ou bifide, rarement nulle par avortement. — PÉRIANTHE imparfait, très-rarement nul, composé de squames verticillées, hypogynes (*glumellules*), membranueuses-charnues, irrégulières, libres, ou soudées entre elles, normalement au nombre de 3, les 2 externes alternant avec les glumelles, l'intérieure opposée à la glumelle supérieure, souvent bétéromorphe et plus étroite, ordinairement avortée.

ÉTAMINES hypogynes, définies, généralement 3, quelquefois 6 (*Oryza*, *Pennisetum*, *Hydrocotyle*, *Zizania*, *Pharus*, *Najas*, *Bambusa*, etc.), rarement 4 (*Microstema*, *Anomochloa*, *Tetrarrhena*) ou 2 (*Anthoxanthum*, etc.), ou 1 (*Ustilago*, etc.); très-rarement indéfinies par avortement de l'ovaire (*Luziola*, *Pariana*); dans les fleurs hexandres, verticillées autour de l'ovaire; dans les fleurs triandres, 2 opposés aux nervures latérales de la glumelle supérieure et une à la glumelle inférieure; dans les fleurs diandres, l'extérieure manquant; dans les fleurs monandres, l'extérieure seule existant. *Filets* capillaires, libres, ou quelquefois cohérents par leur base. *Anthères* dorsifixes, 2-loculaires, linéaires, généralement bifides à leurs deux extrémités, à déhiscence latérale-longitudinale, ou très-rarement spirale. — OVAIRE libre, 1-loculaire, 1-ovulé. *Ovule* fixé à la partie postérieure de l'ovaire dans toute sa longueur, ou par sa base, très-rarement suspendu au-dessous du sommet. *Styles* 2, ou très-rarement 3, libres, ou soudés à la base, quelquefois soudés en un style indivis. *Stigmates* à poils simples, ou rameux. — FEUILLON libre, ou soudé avec les glumelles, sec, indéhiscant, à péricarpe ordinairement mince, membraneux, ou coriace, et adhérent à la graine (*caryopse*), ou rarement membraneux et déhiscant (*Sporobolus*), présentant ordinairement au niveau du hile, qui réunit le testa au péricarpe, une macule ponctiforme, ou linéaire. *Albumen* farineux, ou farineux-corné, très-épais. — EMBRYON placé en dehors de l'albumen dans une fossette à la base de sa face antérieure. *Cotyédon* scutelliforme, souvent fendu en long sur sa face externe, et montrant le *blaste* ou *corculus*, formé de la radicule et de la gemmule. *Gemmule* terminale, conique, composée de 1-4 feuilles primordiales enroulées. *Radicule* basilare, épaisse, obtuse, souvent munie intérieurement de plusieurs tubercules, perforée à la germination, par des fibres radicales nées chacune de l'un de ces tubercules, et entourées à leur base d'une petite gaine (*coleorrhize*), débris de la partie perforée du blaste.

TROISIÈME. — ANDROPOGONÉES, ANDROPOGONEÆ.

Épillets ordinairement giminés, ou ternés, polygames, le médian fertile, les latéraux ♂, ou neutres, très-rarement tous fertiles, disposés en panicule spiciforme ou rameuse, quelquefois digitée, plus rarement en grappe spiciforme. Épillets fertiles composés d'une fleur ♀ accompagnée d'une fleur inférieure ♂, ou neutre. Glumes sub-égales, dépassant souvent la fleur ♀, ou rarement inégales, l'inférieure étant la plus grande. Glumelles membraneuses, rarement cartilagineuses. Glumelle inférieure de la fleur ♀ regardant la glume supérieure. Étamines 3. Stigmates ordinairement longs, sortant sous le sommet ou au sommet de la fleur. Caryopse marqué d'une macule biliaire ponctiforme.

— GENRES PRINCIPAUX.

*Barbon,	<i>Andropogon</i> .	*Érianthe,	<i>Erianthus</i> .	*Cenou,	<i>Saccharum</i> .
Ischemum,	<i>Ischemum</i> .	Impéate,	<i>Imperata</i> .	Tripacum,	<i>Tripacum</i> .
*Sorgho,	<i>Sorghum</i> .				

TRIBE II. — PANICÉES, PANICEÆ.

Épillets tous fertiles, disposés en panicule spiciforme, ou rameuse, quelquefois digitée; composés d'une fleur ♀ accompagnée d'une fleur inférieure ♂, ou neutre. Glume inférieure plus petite que la supérieure, souvent minime, ou avortée. Glumelles ordinairement cartilagineuses, brillantes. Glumelle inférieure de la fleur ♀ regardant la glume supérieure. Étamines 3. Stigmates ordinairement longs, sortant au sommet ou sous le sommet de la fleur. Caryopse marqué d'une macule biliaire ponctiforme.

GENRES PRINCIPAUX.

Reimaria, Paspalum, *Panic.	<i>Reimaria</i> , <i>Paspalum</i> , <i>Panicum</i> .		Oplismene, *Setaire, Digitaire.	<i>Oplismenus</i> , <i>Setaria</i> , <i>Digitaria</i> .		*Pennisète, *Panicellaire, Bardanète.	<i>Pennisetum</i> , <i>Pentstemon</i> , <i>Tragus</i> .
-----------------------------------	--	--	---------------------------------------	---	--	---	---

TRIBE III. — ORYZÉES, ORYZEÆ.

Épillets tous fertiles, disposés en grappe ou en panicule, tantôt 1-flores, à glumes souvent avortées; tantôt 2-3-flores, les fleurs inférieures à une seule glumelle, neutres, la terminale seule fertile. Glumelles chartacées-roides. Étamines généralement 6, souvent 3 (*Hygroziza*, *Ehrharta*, *Leersia*), ou 4 (*Microstema*, *Tetrarrhena*), rarement 1 (*Leersia*). Stigmates divergents, sortant sur les côtés de la fleur. Caryopse marqué d'une macule biliaire linéaire.

GENRES PRINCIPAUX.

Pharus, Ehrharta,	<i>Pharus</i> , <i>Ehrharta</i> .		Zizanie, *Riz.	<i>Zizania</i> , <i>Oryza</i> .		Léersie, Anomoblos.	<i>Leersia</i> , <i>Anomoblos</i> .
----------------------	--------------------------------------	--	-------------------	------------------------------------	--	------------------------	--

TRIBE IV. — PHALARIDÉES, PHALARIDEÆ.

Épillets hermaphrodites, ou monoïques, ou polygames, disposés en panicule spiciforme, ou en épis; tantôt à 2 fleurs ♀, ou ♀, ou ♂; tantôt à 2-3 fleurs, dont la supérieure seule fertile. Glumes ordinairement égales, plus longues ou aussi longues que la fleur. Glumelles plus ou moins endurecies après la floraison. Glumelle inférieure de la fleur fertile regardant la glume inférieure. Étamines 3, ou 2. Stigmates généralement allongés, ou bifides, sortant au sommet ou sur les côtés de la fleur. Caryopse marqué d'une macule linéaire, ou ponctiforme.

GENRES PRINCIPAUX.

*Flouve, Hérodias,	<i>Antherostemum</i> , <i>Hérodias</i> .		*Phalaris, Lygie.	<i>Phalaris</i> , <i>Lycopodium</i> .		*Maïs, *Larmille.	<i>Zea</i> , <i>Coix</i> .
-----------------------	---	--	----------------------	--	--	----------------------	-------------------------------

TRIBE V. — PHLÉINÉES, PHELINEÆ.

Épillets tous fertiles, comprimés latéralement, disposés en panicule spiciforme, ou en épi, à une fleur ♀ unique, avec ou sans le rudiment pédicelliforme d'une deuxième fleur. Glumes sub-égales, ou inégales, aussi longues ou plus longues que la fleur. Glumelles membranées. Glumelle inférieure regardant la glume inférieure. Étamines 3, ou 2. Stigmates allongés, sortant au sommet de la fleur ou de l'épillet. Caryopse marqué d'une macule biliaire ponctiforme.

GENRES PRINCIPAUX.

*Phléole, Beckmannia,	<i>Phléole</i> , <i>Beckmannia</i> .		Vulpin, Mibora.	<i>Alopecurus</i> , <i>Nibora</i> .		Crypsis, Coquebuciole.	<i>Crypsis</i> , <i>Cornucopia</i> .
--------------------------	---	--	--------------------	--	--	---------------------------	---

TRIBE VI. — AGROSTIDÉES, AGROSTIDEÆ.

Épillets tous fertiles, plus ou moins comprimés latéralement, disposés en panicule rameuse, ou spiciforme, à une seule fleur ♀, rarement accompagnée du rudiment pédicelliforme d'une deuxième fleur supérieure. Glumes sub-égales, ou inégales, ordinairement plus longues que la fleur. Glumelles membranées-herbacées,

ainsi que les glumes, l'inférieure mutique, ou aristée, à arête ordinairement dorsale, et regardant la glume inférieure. Étamines 3, rarement 1-2. Stigmates généralement sessiles, sortant latéralement à la base de l'épillet.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Chetarus</i> , <i>Polyopogon</i> , * <i>Agrostide</i> .	<i>Chetarus</i> , <i>Polyopogon</i> , <i>Agrostis</i> .	<i>Gastridium</i> , <i>Sporobolus</i> .	<i>Gastridium</i> , <i>Sporobolus</i> .	<i>Cinna</i> , <i>Muhlenbergia</i> .	<i>Cinna</i> , <i>Muhlenbergia</i> .
--	---	--	--	---	---

TRIBE VII. — STIPÉES, *STIPÉE*.

Épillets tous fertiles, sub-cylindriques, ou comprimés, disposés en panicules, à une seule fleur ♀. Glumes sub-égales, ou inégales, égalant ou dépassant la fleur. Glumelles devenant coriaces à la maturité, l'inférieure répondant à la glume inférieure, souvent enroulée, aristée au sommet, à arête simple, ou tri-fide; très-rarement mutique. Étamines 3. Stigmates sortant latéralement vers la base de l'épillet. Caryopse à macule biliaire linéaire, située vers le milieu, ou près du sommet.

GENRES PRINCIPAUX.

*Millet, Piptathère.	<i>Milium</i> , <i>Piptatherum</i> .	<i>Lasiagrastide</i> , <i>Macrochloa</i> .	<i>Lasiagrastide</i> , <i>Macrochloa</i> .	*Stipé, Aristide.	<i>Stipa</i> , <i>Aristida</i> .
-------------------------	---	---	---	----------------------	-------------------------------------

TRIBE VIII. — ARONDINÉES, *ARUNDINEE*.

Épillets tous fertiles, disposés en panicle raméuse, ou spiciforme, tantôt à une seule fleur ♀, avec ou sans rudiment pédicelliforme d'une fleur supérieure; tantôt multi-flores. Fleurs ordinairement entourées à leur base de longs poils. Glumes égalant ou surpassant les fleurs. Glumelles membraneuses-herbacées, ainsi que les glumes, l'inférieure aristée, ou mutique, et regardant la glume inférieure. Étamines 3, ou rarement 2. Stigmates ordinairement sessiles, ou sub-sessiles, sortant des côtés ou vers la base de l'épillet. Caryopse marqué d'une macule biliaire ponctiforme, ou linéaire.

GENRES PRINCIPAUX.

*Calamagrostide, <i>Dryoxia</i> , *Ammophile.	<i>Calamagrostis</i> , <i>Dryoxia</i> , <i>Ammophila</i> .	*Bromus, Amphidromos.	<i>Arundo</i> , <i>Amphidromos</i> .	Phragmite, *Gynerie.	<i>Phragmites</i> , <i>Gyneria</i> .
---	--	--------------------------	---	-------------------------	---

TRIBE IX. — CHLORIDÉES, *CHLORIDEE*.

Épillets tous fertiles, disposés en épis uni-latéraux, digités, ou paniculés, sessiles sur la face interne d'un rachis continu, comprimés latéralement; tantôt à plusieurs fleurs, dont 1-3 inférieures ♀, les supérieures rudimentaires; tantôt à une seule fleur ♀, avec ou sans rudiment d'une deuxième fleur. Glumes plus ou moins inégales, ordinairement plus courtes que les fleurs. Glumelles membraneuses, l'inférieure répondant à la glume inférieure. Étamines 3. Stigmates ordinairement allongés, dressés, sortant vers le sommet ou au-dessus du milieu de la fleur. Caryopse marqué d'une macule biliaire ponctiforme.

GENRES PRINCIPAUX.

Chiondent, Doctyloténe.	<i>Cynodon</i> , <i>Doctyloctenus</i> .	<i>Chloris</i> , * <i>Eleusine</i> .	<i>Chloris</i> , <i>Eleusine</i> .	<i>Leptochloa</i> , Spartine.	<i>Leptochloa</i> , <i>Spartina</i> .
----------------------------	--	---	---------------------------------------	----------------------------------	--

TRIBE X. — PAPPOPHORÉES, *PAPPOPHOREE*.

Épillets tous fertiles, tantôt en épis cylindriques, ou globuleux, tantôt en panicule; plus ou moins comprimés latéralement, à 2 ou plusieurs fleurs, les inférieures ♀, 1-5, les supérieures ordinairement avortées. Glumes plus ou moins inégales. Glumelles membraneuses, ou sub-coriaces, l'inférieure à 9-13 nervures souvent pro-

longées en soies, ou en lanières. Glumelle inférieure du bas de l'épillet répondant à la glume inférieure. Étamines 3, rarement 2. Stigmates dressés, sortant au sommet de la fleur. Caryopse à macule biliaire ponctiforme, ou oblongue.

GENRES PRINCIPAUX.

Echinoide, Echinaria. | Sclérie, Scleria.

Tribu XI. — AVÈNÉES, *AVENEÆ*.

Épillets tous fertiles, pédicellés, ou sub-sessiles, disposés en panicle rameuse, étalée, ou spiciforme, plus rarement en grappe, ou en épi, bi-multi-flores, la fleur supérieure ou inférieure souvent ♂, ou rudimentaire. Glumes grandes sub-égales, ou inégales, embrassant ordinairement presque complètement les fleurs. Glumelles membraneuses, ou un peu coriaces, l'inférieure ordinairement aristée, à arête ordinairement dorsale, géoouillée et tordue inférieurement. Glumelle inférieure de la fleur du bas de l'épillet répondant à la glume inférieure. Étamines 3, rarement 2. Stigmates sessiles, ou sub-sessiles, divergents, sortant des côtés de la fleur. Caryopse marqué d'une macule biliaire linéaire, ou ponctiforme.

GENRES PRINCIPAUX.

*Casse,	<i>Aira.</i>	*Lagure,	<i>Lagurus.</i>	Gaudinie,	<i>Gaudinia.</i>
Corynephor,	<i>Corynephorus.</i>	Triset,	<i>Trisetum.</i>	Arrhenather,	<i>Arrhenatherum.</i>
Deschampsia,	<i>Deschampsia.</i>	*Bouque,	<i>Holcus.</i>	Dactilonia,	<i>Dactilonia.</i>
Airopside.	<i>Airopsis.</i>	*Avoine,	<i>Avena.</i>	Urtépside,	<i>Urtopsis.</i>

Tribu XII. — FESTUCÉES, *FESTUCEÆ*.

Épillets tous fertiles, pédicellés, ou plus rarement sub-sessiles, disposés en panicle rameuse, étalée, ou spiciforme, plus rarement en grappe, ou en épi; bi-multi-flores, la fleur supérieure ou inférieure souvent rudimentaire, ou ♂. Glumes 2, souvent plus courtes que la fleur contiguë. Glumelles 2, membraneuses, ou un peu coriaces, l'inférieure aristée au sommet, ou au-dessous du sommet, à arête non tordue, ou mutique. Glumelle inférieure de la fleur du bas de l'épillet répondant à la glume inférieure. Étamines 3, rarement 2-4. Stigmates ordinairement sessiles, ou sub-sessiles, divergents, sortant sur les côtés et ordinairement vers la base de la fleur. Caryopse à macule biliaire linéaire, ou ponctiforme.

GENRES PRINCIPAUX.

*Festuc,	<i>Poa.</i>	Molinie,	<i>Molinia.</i>	*Brome,	<i>Bromus.</i>
Eragrostide,	<i>Eragrostis.</i>	Kalérie,	<i>Kaleric.</i>	Unole,	<i>Uniola.</i>
Glyceria,	<i>Glyceria.</i>	Schisme,	<i>Schizoma.</i>	Diarrhène,	<i>Diarrhena.</i>
Oryzochloa,	<i>Oryzochloa.</i>	*Dactyle,	<i>Dactylis.</i>	*Arundinaire,	<i>Arundinaria.</i>
Calobress,	<i>Calobressa.</i>	*Cynosure,	<i>Cynosurus.</i>	Nastus,	<i>Nastus.</i>
*Brize,	<i>Briza.</i>	Lamarckia,	<i>Lamarckia.</i>	*Bambou,	<i>Bambusa.</i>
Mélique,	<i>Melica.</i>	*Festuge,	<i>Festuca.</i>		

Tribu XIII. — TRITICÉES, *TRITICEÆ*.

Épillets tous fertiles, ou rarement polygames, disposés en épi, sessiles ou sub-sessiles sur les entailles du rachis, ordinairement flexueux; uni-bi-multi-flores, la fleur supérieure avortant ordinairement. Glumes 2, rarement 1, de longueur variable. Glumelles herbacées, ou sub-coriaces, rarement membraneuses, l'inférieure tantôt aristée au sommet, ou sous le sommet; tantôt mutique. Glumelle inférieure du bas de l'épillet répondant à la glume inférieure. Étamines 3, rarement 1. Stigmates sessiles, ou sub-sessiles, divergents, sortant des côtés et souvent vers la base de la fleur. Caryopse à macule biliaire linéaire.

GENRES PRINCIPAUX.

*Tritic,	<i>Lolium.</i>	*Froment,	<i>Triticum.</i>	Filure,	<i>Ptilurus.</i>
*Orge,	<i>Hordeum.</i>	Églope,	<i>Eglopa.</i>	Lepature,	<i>Lepurus.</i>
*Élyme,	<i>Elymus.</i>	Nard,	<i>Nardus.</i>	Boitboellia,	<i>Boitboellia.</i>
*Seigle,	<i>Secale.</i>				



Avena sativa (Avena sativa). Pucier.



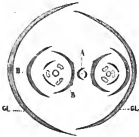
Avena. Spéculé pucier.
G. glume.



Avena. Spéculé pucier.
G. G. glume.
P. P. palea. Avena sativa. P. P. palea. F. S. fleur.



Avena.
Fleur de base.
(1)



Avena. Diagramme d'un spicé.
GL. GL. glume — B. B. lemma — A. Palea.



Florent.
Partie de l'ovaire.



Florent.
Glume. (p.)



Florent.
Partie de l'ovaire.



Florent.
Nœud inférieur.
(1)



Florent. Fleur inférieure. (1)



Florent. Spicé. (p.)



Nœ. Fleur. (1)



Stomatodite glume.
Fleur inférieure. (p.)



Florent.
Nœ. supérieur.



Florent.
Nœ. inférieur.
(1)



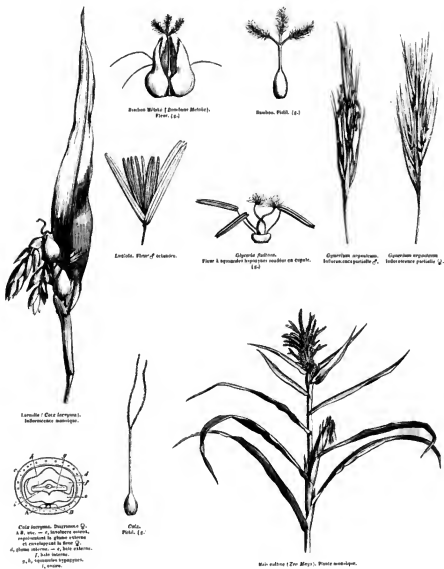
Florent. Fleur inférieure. (p.)



Nœ. Supérieur, fleur inférieure.



Stomatodite glume.
Diagramme.



Les Graminées forment un des groupes les plus naturels du Règne Végétal; c'est principalement à leurs nombreuses Espèces que le Vainqueur donne le nom d'Herbe; mais dans l'Asie tropicale on trouve des Graminées de haute taille, et même de véritables arbres. Comme dans les Familles elles-mêmes caractérisées, elles offrent peu d'affinités avec les autres Ordres, et elles ne sont réellement apparentées qu'aux Cyperacées, bornées par les sections Botaniques Graminées latifolies (Graminées spicées); dont elles diffèrent par leur croquis passif, leurs graminées à élimens fibreux abondants, leurs feuilles à gaine fendue, ligulée, leur rhizome généralement souterrain, à nœuds renflés et formant des chaumes traçantes à la naissance des feuilles. — Les Graminées arborescentes, et notamment les Bambous, dont le feu est hexaédrique et pourvu de 3 planchettes, offrent quelques points de ressemblance avec les Palmiers. — M. Brougniart a observé récemment la phloème du sommet dans le *Strepitium guayanaense*, de la Tribu des Panices; ses feuilles, étalées pendant le jour, se redressent et se juxtaposent imbriquativement, quand vient la nuit, comme les feuilles de la Senzitive et de plusieurs autres Mimosaées.

Cette immense Famille est distribuée sur tout le Globe, à partir des tropiques jusqu'au voisinage des régions glaciales; la majorité habite les régions tempérées; mais les *Panicées*, les *Calamoides*, les *Cyperes*, les *Andropogonées*, les *Bambous*, appartiennent surtout à la zone torride. Le genre primitif des Espèces cultivées sous le nom de *Céréales* est encore enveloppé d'obscurité.

Les Graminées contiennent dans leurs parties herbacées, et surtout dans leurs grains, des principes nutritifs qui les placent au premier rang des Familles utiles à l'homme, et leur donnent une haute importance au point de vue économique ou pollitique. Elles fournissent à nos besoins, outre la feuille, le sucre et le moûtage, des matières sulfu-saccharées (*Arabies*, *caféine*, *albumine*), éléments essentiels de la chair des animaux, et surtout le phosphore de chaux, qui est la base de leur écorce osseuse. Les Céréales, dont le grain est riche en farine, en matière azotée et en phosphate, sont, en première ligne, le Froment (*Triticum sativum*), le Seigle (*Sescah cerealis*), les Orpes (*Hordeum vulgare*, *distichum*, etc.), l'Avoine (*Avena sativa*), cultivées par la race caucasienne dans le Nord et les régions tempérées. — Le Riz (*Oryza sativa*), et le Millet (*Panicum miliaceum*) appartiennent aux races asiatiques, ainsi que l'Eleusine caucasienne, qui est d'une grande ressource dans l'Inde quand le riz vient à manquer. — Le Maïs (*Zea Mays*) qui serait primitivement à l'alimentation de la race américaine, est aujourd'hui répandu dans le monde entier. — Le Bromus Mugo, Espèce voisine de notre *B. secalinus*, était cultivé dans le Chili austral avant l'arrivée des Européens; aujourd'hui les Araucariens l'ont abandonné pour les Céréales de l'ancien Continents. — Le Sorgho (*Sorghum vulgare*) et le Bougier (*Panicum spicatum*) nourrissent la race nègre. — Les habitants de l'Afrique orientale cultivent le Teff (*Pan. abyssinica*), l'Eleusine, et nos Céréales européennes, qui sont souvent infestées par diverses productions cryptogames (*Nette*, *Charbon*, *Ergot*) dont nous parlerons en traitant de la Famille des Champignons.

La Canne-à-sucre (*Saccharum officinarum*) est, selon toutes les probabilités, originaire de l'Asie tropicale; elle était cultivée de toute antiquité dans l'Inde et dans les adjacentes. C'est à la suite des conquêtes d'Alexandre qu'elle a été connue en Europe. Vers le fin du troisième siècle, elle fut transportée de l'Inde en Arabie et dans la région méditerranéenne. Au commencement du quinzième siècle, les Portugais la plantèrent à Madère, ou elle prospéra, et d'un elle passa aux Canaries et à Saint-Thomas. En 1568, les Espagnols l'introduisirent à Saint-Domingue; elle s'y multiplia rapidement, et se répandit bientôt dans toute l'Amérique tropicale, ou elle a produit de nombreuses variétés. C'est surtout la partie inférieure de son chaume qui fournit la sève dont on extrait le principe immédiat cristallisable, si universellement utilisé comme substance sucrée, alimentaire et médicinale. Le sucre de Canne est fermentescible comme celui qui existe dans beaucoup d'autres Végétaux; c'est du liquide sirupeux et non cristallisable (mélasse), resté après la cristallisation du sucre et soumis à la fermentation acides, que l'on obtient par distillation l'alcool connu sous le nom de rhum ou tafia. — Le Sorghum saccharinum, dont la lige est très-riche en sucre, est cultivé en Chine, en Afrique, etc.

Les Graminées fournissent à la médecine un assez grand nombre d'Espèces. Le rhizome du Chénopode (*Triticum repens*), qui habite les lieux cultivés dans toute l'Europe, est employé en tisane émolliente et apéritive; d'autres Espèces européennes, désignées aussi sous le nom de Chénopode (*Triticum pleuratum* et *Juncus*, *Cynodon dactylon*), possèdent des propriétés semblables; il en est de même du Cynodon laevis, de l'Inde, et de l'Andropogon bicolor, de l'Amérique tropicale. — La Canne de Provence (*Arundo Donax*) est un grand Broussa, dont la racine est diurétique, sudorifique, et administrée comme anti-hémorrhagique. On prescrit autrefois celle de Basora à haut (*Phragmites communis*) comme dépurative et anti-érythémateuse. — Nos *Calamagrostis* passent pour diurétiques chez les paysans. Le *Pennis setifolia* jouit dans l'Inde de la même réputation.

Les semences mucilagineuses de l'Orge servent encore aujourd'hui, comme du temps d'Hippocrate, à la préparation d'une tisane délayante et antiphlogistique; elles sont aussi employées à la fabrication de la bière: on leur fait sécher, sans l'indus d'une chaleur humide, et commencement de germination, qui change la fécule en sucre; cette matière sucrée est séchée, pulvérisée, et à décoloration, aromatisée par la houblon, est soumise à la fermentation spiritueuse. — Les semences de Riz, émollientes comme celles de l'Orge, sont de plus légèrement astringentes. Elles sont également fermentescibles, et fournissent par distillation un alcool nommé urad.

La Larville (*Cotyl. lacrymosa*), vulgairement nommée Larme-de-Job, spontanée dans l'Asie tropicale, et cultivée en Chine, est une Espèce monopne, remarquable par ses épillets d'enveloppes d'une involucrate qui devient pierreux à la maturité; ses graines sont répandues en Chine comme toniques et diurétiques, et administrées en tisane dans la phthisie et l'hydrophobie. — Le rhizome de *Montauris grandis* est préconisé dans l'Inde contre les engorgements des viscères abdominaux. — Le *Dactyloctenium aegyptiacum* jouit d'un grand renom en Afrique; la décoction de ses graines calme les douleurs néphrétiques, et ses parties herbacées sont appliquées à l'extérieur pour la guérison des ulcères.

Les Andropogon ont des racines aromatiques qui font employer dans l'Inde quelques Espèces comme stimulantes: tels sont les *A. Nerdis*, ou faux *Spica-sard*, *A. crocinosus*, *A. Porencum*, *A. citratus*. — Les feuilles du *Schœnanthe* ou *Joac odorant* (*Andropogon laniger* et *Schœnanthe*), qui croissent en Afrique et en Arabie, sont précieuses en Orient pour leurs vertus stimulantes, antispasmodiques, diaphorétiques, etc. — Le Vétiver ou Vili-Vog, est une racine fibreuse très-odorante, importée en Europe depuis une vingtaine d'années, qui sert dans l'Inde à parfumer les appartements et à préserver des insectes les étoffes et les vêtements; cette racine, pénétrée d'un principe aromatique analogue à la myrrhe, d'après Yousselin, provient de l'Andropogon muricatus, et possède les propriétés stimulant de ses congénères. — Le Bambou Hly (*Bambusa arundinacea*) est employé dans les constructions en Chine et au Japon, ainsi que le Bambou verticillé. Les jeunes pousses de ces deux arbres forment une moule sacrée, dont les Indiens sont très-avides; lorsqu'ils ont séché plus de soixante jours, ils découpent spontanément de leurs nœuds un liquide que l'action du soleil convertit en larmes d'un véritable sucre. — Les entre-nœuds des liges renferment souvent en outre des concrétions siliceuses, de la nature du Topas, nommées falachéris. — Plusieurs Bambous américains contiennent nos nos potables très-frais, recherchés des Indiens et des voyageurs.

Le phloème de nos Graminées latifolies fournit souvent une pâte sucrée, et devient par la dessiccation un très-bon fécul, qui réunit une odeur agréable, surtout quand il s'y mêle de la *Pine* (*Anthurium odoratum*), dont les racines entières de l'Asie benaïque. Quelques Espèces sont trop siliceuses, ou armées d'aiguilles pouvant s'enfoncer dans la peau, ou léser les laticifères des animaux

qui les ont broutés (*Calamagrostis*, *Stipa*, etc.) ; quelques autres sont pervalées (*Bromus ciliaris*, etc.) ; d'autres enfin sont vénéreuses : telle est l'*Yverne* (*Lolium temerarium*), dont les tiges, mêlées aux *Cértales*, causent des vomissements, des vertiges et l'ivresse. — La *Mélisse bleue* (*Melissa cœrulea*), qui croît en Europe dans les prés humides, devient dangereuse pour les chevaux vers l'époque de la floraison. — Le *Pigeon* (*Psidium quadridentatum*), fréquent au Pérou, est éminemment vénéreux, et cause la mort du bétail.

La paille de nos *Cértales*, autre son stilité agricole, sert aussi à la fabrication des chapeaux, et surtout de ceux dits de *poil de Hôte*, qui battent avec les panamaux par leur finesse et leur prix élevé. — Le *Legume sperme* et le *Marrochion tenacissimo* sont usités dans la papeterie.

La famille des Graminées fournit aussi à nos jardins de plein air plusieurs Plantes ornementales. Le *Roseau* à queue-naille, ou *Canne de Provence*, mentionné ci-dessus, est indigène du midi de l'Europe, ou on le cultive comme Plante économique et médicinale ; nous avons indiqué les propriétés de sa racine ; ses tiges longues, solides et légères, servent à beaucoup d'usages ; on en fait des liges à pêcher, des treillis, etc. Il prospère moins et ne fleurit jamais dans le Nord de la France ; il fleurit même rarement sous son climat natal ; ce caractère négatif, qu'il partage avec son congénère le *Roseau commun*, tient peut-être à la puissance de propagation de ses rhizomes, qui rend superflue sa reproduction par graines. —

Le *Roseau de Montserrat* diffère du précédent par sa taille moins élevée (3-3 mètres), et surtout par une abondante floraison, jusque sous le climat de Paris. — Le *Roseau des Pampos* (*Cyperium argenteum*), originaire des régions tempérées de l'Amérique australe, et introduit depuis peu d'années dans les jardins d'Europe, y est l'objet de la faveur australienne.

L'espèce est dioïque, et les individus femelles se distinguent des mâles par leurs panicules beaucoup plus grandes et plus stables. — Les *Bambous* capités de verre en pleine terre sous nos latitudes septentrionales sont tous originaires de la Chine moyenne, ou des montagnes du nord de l'Inde, à Paris,

ils se réduisent à deux ou trois Espèces : le *Bambou noir*, le *B. Mélané*, et le *B. glaucescent*. Le *Grand Bambou* (*Bambusa arundinacea*), arbre de la Chine méridionale et de l'Inde, ci-dessus mentionné, est une des Espèces les plus ornementales ; mais il ne réussit que dans les parties les plus chaudes de l'Europe méditerranéenne. — Les *Arundinaires* de l'Inde sont de véritables *Bambous* par le port, le feuillage et la consistance ligneuse de la tige ; une seule Espèce, l'*A. falcata*, a été introduite dans l'horticulture de l'Europe ; elle supporte les hivers au sud de 43° degré, et se cultive même avec quelque succès dans nos provinces maritimes de l'Ouest. — On rencontre ça et là, dans les jardins de la région méditerranéenne, la *Canne de Ravenne* (*Saccharum Ravenne*), presque aussi grande et plus belle que la *Canne à sucre*, et le *Panic à feuilles pinnées* (*Panicum pinnatum*), Plante propre à la décoration des potées. — L'*Alpiste* commun (*Phalaris arundinacea*) produit une Variété à feuilles rubanées de blanc, qui a quelque valeur ornementale. — Les *Brizés*, les *Agrostis*, les *Panicés*, les *Lolium*, les *Aira*, servent principalement à confectionner des gazon et des bordures.



Bambou (*Bambusa Thunbergii*).

les *Brizés*, les *Agrostis*, les *Panicés*, les *Lolium*, les *Aira*, servent principalement à confectionner des gazon et des bordures.

PALMIERS, PALMÆ, Linné, Jussieu, Martius, Blume, etc.

FLEURS ordinairement *dichèmes*, sessiles, ou p'dicellées sur un *spadice* simple ou ramoureux. CALICE et COROLLE *trimeres*. ÉTAMINES ordinairement 6, hypogynes, ou périgynes. OVAIRE libre à 4-3 carpelles, cohérents, ou distincts. OULES solitaires dans chaque loge, rarement géminés. FRUIT baccien, ou drupacé. GRAINE albuminée. EMBRYON monocotylédoné, périspermique. — TIGE ligneuse. FEUILLES alternes, à pétiole engainant, à limbe ordinairement divisé par déchirure.

VÉGÉTAUX vivaces, ligneux, à port élégant, ou majestueux. — RACINE primaire se détruisant de bonne heure, et remplacée par des racines adventives nombreuses, lesquelles se développent à la base du stipe en formant une masse compacte conique souvent très-volumineuse, qui s'élève plus ou moins au-dessus du sol et dans certains cas soulève le stipe, et le soutient à la manière des haubans. — Tronc (*stipe*) généralement élevé et

étancé, quelquefois raccoorci en bulbe (*Geonoma* et *Phanix acaulis*, *Astrocaryum acule*, etc.), ou modifié en souche courte et rampante, relevé en arrière, ou formant sous terre un rhizome rameux, dont le sommet, couronné par des feuilles, se trouve à la surface du sol (*Sabal*, *Rhapsis*); *stipe* simple, ou très-rarement dichotome (*Hypaze*, etc.), sub-cylindrique, ou rarement renflé vers son milieu (*Jriarte*, *Acrocomia*, *Jubra*), pourvu ou dépourvu de nœuds, tantôt lisse, tantôt armé de poils épaissis et allongés en épines (*Martinezia*, *Bactria*), ordinairement raboteux et annelé par les bases persistantes des feuilles, quelquefois marqué de cicatrices spirales (*Corypha elata*). — FEUILLES émanées du bourgeon terminal, alternes, à base vaginale embrassant la tige; gaine présentant quelquefois à sa partie supérieure un prolongement liguliforme (*Sabal*, *Copernicia*, etc.), et se décomposant ordinairement en réseau fibrilleux après la destruction de la feuille; pétiole coovexe en dessous; *limbe* penni-séqué, ou fanelliforme, ou pétié (*Licuala peltata*), ou simplement fendu; segments ou pennules cauleux à leur base, complètement distiocts, ou cohérents inférieurement, à nervures longitudinales, plissés dans la préfoliation, à bords redressés, ou rabaltus, souvent fendus le long des oeuvres secondaires; nervures quelquefois persistantes et offrant l'aspect de filaments, quelquefois très-prolongés en appendices éirrhiformes (*Calamus*). — INFLORESCENCE axillaire. *SPADICE* (*rytme*) pourvu d'une spathe herbacée, ou demi-ligneuse, monophylle, ou composée de plusieurs bractées distiques, tantôt enveloppant toute l'inflorescence, tantôt se souvrant qu'à demi, tantôt considérablement dépassée par elle. — FLEURS petites, géoérament distiques, ou monoiques, rarement ♀ (*Corypha*, *Sabal*, etc.), brièvement pédicellées, ou sessiles, souvent enfoncées dans des fossettes du spadice, pourvues d'une bractée et de 2 bractéoles opposées, libres, ou cohérentes, quelquefois réduites à une callosité, ou ouilles. — PÉRIANTHE double, persistant, coriace, formé d'une calyce et d'une corolle calycéide. — CALYCE à 3 sépales, soit distincts, soit plus ou moins cohérents, souvent carénés. — PÉTALES 3, plus ou moins distincts, à préfloraison valvaire dans les fleurs ♂, imbriqué-convolutive dans les fleurs ♀. — ÉTAMINES hypogynes sur un disque sub-ébarnu, ou périgynes à la base du périanthe, ordinairement 6, 2-sériées, opposées aux sépales et aux pétales, rarement au ombre de 3 (qq. *Arca*, qq. *Phanix*), ou des multiples de 3 (15-30 dans le *Borassus*, 24-26 dans le *Lodoicea*), quelquefois rudimentaires dans les fleurs ♀. *Filets* distincts, ou soudés à leur base en tube, ou en cupule. *Anthères* introrses, ou quelquefois extrorses, 2-loculaires, linéaires, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. — CARPÈLES 3 (rarement 2-1), distincts, ou cohérents en un ovaire sub-globuleux, ou 3-lobé, à 1-3 loges, dont 2 très-souvent avortées, ordinairement rudimentaire dans les fleurs ♂. *Ovules* rarement géminés-collatéraux dans chaque loge, ordinairement un seul, flé à l'angle central, un peu au-dessus de la base, tantôt orthotrope à micropyle supère; tantôt plus ou moins anatrope à micropyle infère, ou regardant la paroi de l'ovaire. *Styles* entiers avec le dos des carpelles, cohérents, ou rarement sub-distiocts, *Stigmates* simples. *Faire* tantôt 3-2-1-loculaire, 3-1-séminé, quelquefois 3-lobé; tantôt composé de 3 carpelles distincts, accompagné à sa base du périanthe persistant et ordinairement enduré. — BATA, ou DACTE à *épicarpe* lisse, ou écailleux, à *sarcocarpe* tantôt ébarnu, quelquefois bulleux, tantôt fibreux; *endocarpe* membranaux, ou fibreux, ou ligneux, ou osseux. — GRAINE oblongue, ou ovoïde, ou sphérique, dressée, et appendue latéralement. *Testa* souvent adhérent à l'endocarpe. *Albumen* copieux, cartilagineux, ou corné, ou sub-ligneux, sec, ou huileux, homogène, ou ruminé. — *EMBRON* appliqué à la périphérie de la graïne, et couvert d'une mince couche d'albumen, turbiné, ou conique, ou cylindroïde.



Chlorophora lucida.
PÉRIANTHE ♂.



Chlorophora lucida.
PÉRIANTHE ♀.



Phoenix dactyloides ♀.



Spathoglottis dactyloides ♂.



Spathoglottis dactyloides ♀.



Plante ou Pétiole-dorsal (Clavrope Améric).
Inflorescence polygoue.



Clavrope Améric.
Fleur ♀.



Clavrope Améric.
Fleur ♂.



Rapis.
Dorsal-ventral et apical.



Clavrope. Inflorescence ♀.



Arecac.
Inflorescence axillaire.
Les fleurs ♀ au bas, les ♂ au haut.



Sagoutier. Fruit et inflorescence ♂.



Pisona.
Elongé
et apical.



Pisona.
Fleur ♀.
(a.)



Pisona.
Coup vertical
de l'ovaire. (a.)



Corchor. (*Coccoloba moniformis*) Fruit entier, vu de grandeur.



Coccoloba.
Fruit vu de face et latéralement, montrant les trois lobes correspondant à chacun des carpelles primaires.



Palmier. (*Chamaerops fasciata*). Brignes de fruits, grandeur naturelle.



Coccoloba.
Fruit vu par dessus, et montrant les 3 parties correspondant aux 3 carpelles primaires.



Coccoloba (*Coccoloba moniformis*). Fruit coupé verticalement. *b*, endocarpe. — *c*, locule. — *d*, albumen. — *e*, endosperme. *f*, cotyle accompagnant le lait.



Cyclosa rhombica.
Fruit coupé verticalement.



Dattier.
Fruit entier.



Dattier.
Fruit coupé verticalement.



Chamaerops.
Fruit.



Chamaerops.
Graine entière.



Dattier.
Graine vue par sa face chalciforme.



Dattier.
Graine vue par sa face hilare.



Chamaerops.
Graine coupée verticalement.



Syagrus longata.
Fruit coupé verticalement.



Syagrus longata.
Fruit coupé transversalement.



Amora crotolaria.
Fruit entier.



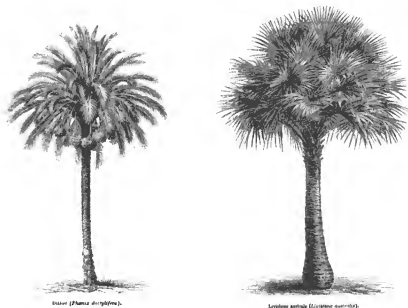
Amora crotolaria.
Fruit coupé verticalement.



Dattier.
Graine coupée transversalement. (2)



Dattier.
Endosperme. (2)

TABLE I. — ARÉGINÉES, *ARECINEÆ*.

Arbres, ou arbrisseaux, à feuilles pennées, ou pennifides, ou bi-pennées; pennules à bords rabattus. Spathe polyphyllé, rarement monophyllé, très-rarement nulle. Fleurs monoïques, ou dioïques, sessiles sur un rachis lisse, ou foréolé, ou bractéolé. Étamines hypogynes. Fruit profondément 3-lobé, baccien, ou drupacé. Albumen homogène, ou ruminé. Embryon généralement basilaire.

GENRES PRINCIPAUX.

*Chamadore,	<i>Chamaedorea</i> .	*Arec.	<i>Arec.</i>	Hurina,	<i>Hurina</i> .
Hypopathe,	<i>Hypopathe</i> .	Pinnanga,	<i>Pinnanga</i> .	Iriarte,	<i>Iriarte</i> .
Hypophorbe,	<i>Hypophorbe</i> .	Kentia,	<i>Kentia</i> .	Ceroxylon,	<i>Ceroxylon</i> .
Œnocarpe,	<i>Œnocarpus</i> .	Seaforthis,	<i>Seaforthis</i> .	*Aronpa,	<i>Aronpa</i> .
Oreodoxe,	<i>Oreodoxa</i> .	Orania,	<i>Orania</i> .	*Caryote,	<i>Caryote</i> .

TABLE II. — GALAMÉES, *CALAMEÆ*.

Plantes sarmenteuses, ou arborescentes. Feuilles pennées, ou palmées-fabelliformes, souvent terminées par un long appendice armé de crochets; pennules à bords rabattus. Spathe ordinairement polyphyllé, rarement monophyllé. Spadices rameux. Fleurs généralement diœines, sessiles; bractées et bractéoles enveloppant les fleurs et figurant une inflorescence amentacée. Étamines hypogynes, ou périgynes. Fruit baccien, recouvert d'écaïles imbriquées en damier, d'abord dressées, puis renversées, cornées. Albumen homogène, ou ruminé. Embryon latéral, ou sub-basilaire.



Corypha umbellata (Corypha umbellata).



Anacardium orientale (Anacardium orientale).

GENRES PRINCIPAUX.

*Roiang, Dismorpha,	Colonus, Dismorpha,	Plectocomie, *Sagoutier,	Plectocomie, Sagou,	Zalacca, *Mauritia,	Zalacca, Mauritia.
------------------------	------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------

TOME III. — BORASSINÉES, BORASSINÉE.

Arbres à feuilles palmées-fabelliformes, ou pennées; penoules des fabelliformes à bords redressés. Spathes ligneuses, ou fibreuses-réticulées (*Manicaria*), tantôt incomplètes et engainant la base des spadices, tantôt complètes et les enveloppant entièrement. Fleurs généralement dioïques, les ♂ à texture presque glumacée, plongées dans des fossettes formées sur le spadice par la soudure des bractées, et offrant un aspect amentacé. Étamines hypogynes. Fruit drupacé, rarement baccin. Albumen homogène. Embryon généralement apical.

GENRES PRINCIPAUX.

Borassier, *Lalanier,	Borassia, Lalanier,	Doon, Géonome,	Hyphene, Géonome,	Naticaire, Beutzekia,	Manicaria, Bentickia
--------------------------	------------------------	-------------------	----------------------	--------------------------	-------------------------



Chacahua à larges feuilles
(C. *truncata* Swartz).



Rhago (trunc.)
(Rhago *pubescens* Swartz).

TRIBE IV. — GORYPHINÉES, *CORYPHINÉES*.

Arbres, ou Plantes acaciales. Feuilles généralement palmées-fanelliformes, très-rarement pennées (*Dattier*); pennées à bords redressés. Spathes incomplètes, ou rarement complètes. Fleurs sessiles, généralement hermaphrodites, ou dioïques-polygames. Étamines hypogynes, ou périgynes. Fruit baccin. Albumen homogène, ou ruminé. Embryon dorsal.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Corypha</i> .	<i>Corypha</i> .	<i>Brahia</i> .	<i>Eraba</i> .	<i>Trachycarpus</i> .	<i>Trachycarpus</i> .
* <i>Livistona</i> .	<i>Livistona</i> .	<i>Copernicia</i> .	<i>Copernicia</i> .	* <i>Rhago</i> .	<i>Rhago</i> .
<i>Licuala</i> .	<i>Licuala</i> .	<i>Sabal</i> .	<i>Sabal</i> .	* <i>Thrinax</i> .	<i>Thrinax</i> .
<i>Scrib.</i>	<i>Scrib.</i>	* <i>Palmiste</i> .	<i>Chamaerops</i> .	* <i>Dattier</i> .	<i>Phoenix</i> .

TRIBE V. — COCOÏNÉES, *COCOÏNÉES*.

Arbres, ou arbustes. Feuilles pennées; pennées à bords rabattus. Stipe armé d'aiguillons, ou inerme. Fleurs d'abord enfermées dans la spathe, dielines, bractéolées, sessiles, ou plougées dans des fossettes formées par la soudure des bractées. Étamines hypogynes, à filets confluent par leur base. Fruit drupacé, à sarcocarpe fibreux, ou huileux (*Eléni*), et à endocarpe épais, ligneux, marqué de 3 cicatrices, dont l'une correspond à l'embryon. Graine huileuse; albumen homogène. Embryon basilaire.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Desmanes</i> .	<i>Desmanes</i> .	<i>Acrocomia</i> .	<i>Acrocomia</i> .	* <i>Cocotier</i> .	<i>Cocos</i> .
<i>Bactris</i> .	<i>Bactris</i> .	<i>Astrocaryum</i> .	<i>Astrocaryum</i> .	<i>Diplothemis</i> .	<i>Diplothemis</i> .
<i>Gouffiera</i> .	<i>Gouffiera</i> .	<i>Attalea</i> .	<i>Attalea</i> .	<i>Maximiliana</i> .	<i>Maximiliana</i> .
<i>Martinia</i> .	<i>Martinia</i> .	* <i>Avoué</i> .	<i>Elæis</i> .	* <i>Jubaa</i> .	<i>Jubaa</i> .

Les Palmiers n'ont d'étroite affinité avec aucune des Familles de l'Embranchement auquel ils appartiennent, toutefois les Cycasées. Les *Nypæces* et les *Phyteropalmiers* s'en rapprochent par leurs feuilles épaissies fibellifères, ou pennes, et leur inflorescence. — Faut-il signaler quelque ressemblance de port entre les Palmiers et les *Graminées* arborescentes, mais Rob. Brown n'admet pas cette analogie, et regarde plutôt les Palmiers comme voisins des *Juncus* par l'intermédiaire des *Xerotes* et des *Filipérans*.

Les Palmiers appartiennent exclusivement à la zone torride et aux régions les plus chaudes de la zone tempérée. Les Espèces qui s'éloignent le plus de l'équateur ne dépassent pas le 54° degré de latitude septentrionale, ou la 39° de latitude australe (*Areca sapida*, Nouvelle Zélande), et ces Espèces sont en petit nombre. La grande majorité de la Famille est cultivée entre les tropiques, et même très-abondamment répandue sous cette zone. Les Espèces sont d'autant plus abondantes qu'au climat plus chaud se joint une plus grande humidité atmosphérique. Elles sont déjà nombreuses dans l'Inde et dans l'Archipel Indien; elles fourmillent dans l'Amérique équatoriale; mais elles sont comparativement rares en Afrique, à cause des longues sécheresses de ce continent. Une seule est indigène de l'Europe méridionale, et se retrouve avec plus d'abondance sur les côtes voisines de l'Afrique; c'est le *Palmier-nain* (*Chamaerops humilis*); il pousse en quelque sorte la région méditerranéenne à la région juxta-tropicale qui lui fait suite au Nord. — Le *Dattier* (*Phoenix dactyloperum*) est propre à l'Arabie et au nord de l'Afrique. Certains Palmiers vivent en société, et occupent seuls d'immenses espaces de terrain; les uns croissent dans les savanes humides (*Friarites*), les autres au milieu des sables arides.

Le stipe des Palmiers offre une extrême variété dans ses dimensions: celui de l'*Oreodan* *frigida* égale à peine la grosseur d'un petit fût de roseau, tandis que le tige du *Jubara* mesure un mètre et plus de diamètre. Certaines Espèces sont acacias; d'autres s'élèvent à 80 mètres de hauteur.

L'abondance des fibres chez les Palmiers est quelquefois prodigieuse: On a compté 12000 fibres dans une seule spathe de *Dattier*, 207000 dans une spathe d'*Alfonso empinador*, et 600000 dans celles d'un seul indriéro.

La famille des Palmiers, dont on connaît aujourd'hui près d'un millier d'Espèces, vient immédiatement après celle des *Graminées*, relativement à l'utilité générale. Il n'y a peut-être pas une seule de ces Espèces qui ne puisse trouver un emploi dans l'économie domestique, ou dans l'industrie. Toutes peuvent fournir des fibres textiles, propres ou traitées à la confection du papier; leurs grandes feuilles servent à couvrir les habitations, et, détachées ou lissées, elles entrent dans la fabrication de cordes, de sautes, de papiers, de chapeaux et de divers meubles. Le bois de beaucoup de Palmiers arborescents fournit des solives employées à de nombreux usages. Quelques-uns contiennent dans leur stipe une huile abondante, d'autres ont une sève sucrée et fermentescible; certaines Espèces sont surtout utiles par leur fruit; certaines autres par l'huile contenue dans leur grain ou dans leur périsperme. Chez beaucoup de Palmiers, le bois est très-dur, comme dans le genre *Agave*, un légume fort recherché. Enfin la famille des Palmiers enrichit la matière médicale de plusieurs produits intéressants.

Les *Sagouiers* (*Sagou Rumphii*, *Ardis*, *gracilis*), qui croissent aux îles Moluques, contiennent une acide lactique très-nourrissante, connue sous le nom de sagou. Plusieurs *Musci* de l'Amérique tropicale, peuvent rivaliser avec le *Sagouier*. — L'*Arum accharifera*, le *Corypha umbrocarifera*, le *Borassus fibelliformis*, le *Cocos sacchara*, le *Sagou Rumphii*, les *Raphia* et *Mauritia sapida*, etc., possèdent une sève abondante, dont on extrait du sucre, ou qui se convertit par fermentation en une boisson alcoolique connue sous le nom de vin de pinna, Tullu, Lappi et Arani.

Le *Dattier* (*Phoenix dactyloperum*) est un arbre dioïque; ses fleurs 2 sont d'abord monoïque à 2 bractées, dont 7 avortent généralement; leur chair solide, d'un goût vineux, sert, un peu vineux, sert de nourriture aux Nègres et aux Arabes qui vivent dans le *Bérel-el-Hyrid*, au pays des *Bedjers*, ainsi qu'au sud de l'Égypte, et s'étendant du Maroc à la région de Tunis.

Le *Cocotier* (*Cocos nucifera*), arbre monoïque, habite le voisinage des mers dans toute la région intertropicale, et même par quelques voyageurs le sud des *Érythrées*, et justifie ce titre par son immense utilité. Sa tige, ses feuilles, et les fibres qui les accompagnent, suffisent à tous les besoins des populations qui vivent sous la zone torride: il leur fournit du sucre, du lait, une crème solide, du vin, du vinaigre, de l'huile, des cordages, de la toile, des vases, du bois de construction, des cordages, etc.

Le *Arum saccarum* est le longuem central des *Arums*; mais beaucoup d'autres Palmiers donnent un choix beaucoup plus grand et plus savoureux: ce sont le *Cocos nucifera*, l'*Arum accharifera*, le *Maximiliana regia* et toutes les Espèces du genre *Alfonso*. — On recueille aussi une série de choix palmiste du *Chamaerops humilis*, le seul Palmier indigène de la région méditerranéenne.

L'*Arum* (*Elaris guianensis*), grand Palmier monoïque de l'Afrique occidentale, transporté et cultivé en Amérique, a pour fruit une drupe, dont la sarcocarpe contient une huile jaune, adhésive, nommée *huile de palme*, que l'on emploie en Afrique et à la Guyane à tous les usages de l'huile d'olive; l'amande fournit en outre une huile blanche, solide, servant aux mêmes usages que le beurre: cette dernière, beaucoup moins abondante que l'autre, n'en vient pas en Europe; mais la première, qui reste toujours liquide sous le ciel tropical, est importée en France et en Angleterre, ou elle arrive séchée, et on s'en sert surtout à la fabrication des savons. — Le *Crozyphon nuchrofa*, Espèce magnifiquement croissant au Pérou, et le *Corypha cerifera*, nommé au Brésil *Carnauba*, produisent une véritable cire, qui exsude des feuilles et surtout du tronc, à l'endroit des nœuds. — Le *Coco des Mulâtres* (*Lactuca sechellorum*) est un arbre de haute taille, dont le fruit noir, bilévé, d'une grosseur monstrueuse, jouissait autrefois d'une extrême réputation, comme médicament universel. Ce fruit n'est plus aujourd'hui qu'un objet de curiosité.

L'*Arum* (*Arum Cutreba*), grand Palmier de l'Inde, de Ceylan et des Moluques, produit un fruit nommé noix d'*Arum*, dont la racine se prépare un suc stringent très-actif: c'est avec cette racine, mêlée à la chaux vive et aux feuilles du *Poirier Bétel*, que les habitants de l'Inde trépallent le mastigatoire dont nous avons parlé en traitant de la Famille des *Piperacées* (p. 104).

Les feuilles de tous les Palmiers fournissent des nattes et des chapeaux plus ou moins grossiers; on se sert pour cet usage des jeunes feuilles, que l'on a soin de couper avant leur épaississement, lorsque'elles sont encore blanchâtres et souples. Les feuilles de *Corypha* sont celles qu'on préfère pour faire des chapeaux. — La partie fibreuse de la noix de coco sert à faire des cordes, mais les autres parties de plusieurs Palmiers fournissent aussi des fibres avec lesquelles on fabrique des cordages; le piérisperme est le produit le plus important pour les câbles de navire, à cause de son incorruptibilité dans l'eau; on en fait aussi des paillassons, des brosses et des balais: les Espèces qui produisent le piérisperme sont le *Lopholobos Piérisperme* et l'*Alfonso Junifera*. Ou retire, au Brésil, des feuilles de plusieurs Espèces de *Euterpa*, et surtout de *E. setacea*, une matière textile nommée *terca*, plus fine et plus lisse que le Chanvre, et avec laquelle on confectionne des bonnets fins et des filets de pêche. M. Marius Perle, dans une notice sur les usages de quelques Palmiers, nous apprend qu'on n'emploie pas ce fil à faire des tissus, à cause d'un défaut de mordant qui lui donne la propriété de se dissoudre dans l'eau de savon; ainsi, au vêtement de cette nature, appliqué sur le peau, l'exercice, et tel on le mettait sur d'autres vêtements, il les mettrait très-vite. Avec du fil de *terca* et de la patience, dit M. Perle, on peut couvrir une barre de fer.

Les *Borass* (*Chrysea*), ou *Palmiers-Jouras*, ont une tige très-grêle, aplatis à peine la grosseur du pouce; cette tige, dans quelques Espèces, mesure le long des arêtes, et s'élevé quelquefois 1200 à 1800 pieds de longueur (*Borassia*, vol. 2, p. 158). Les jets Bédjales qui composent cette tige sont envoyés en Europe, où l'on en fabrique différents ouvrages légers et solides, des meubles tréillisés, des hochets,

des cannes, connues sous le nom de *joies*, jets de *Bolande*, etc. — Le fruit du *Cofanus Draco* est impurifié d'une résine rouge astringente, nommée *sang-dragon*, bien plus répandue dans le commerce de la droguerie que le *sang-dragon* des Antilles, produit par un *Pterocarpus* (p. 312), et surtout que le *sang-dragon* du *Dracena*. — Les racines des *Sabal Palmello* sont très-rarees en tannin.

La sève des *Corypha umbroculifera* et *ajacensis*, Espèces asiatiques, est sucrée et passe pour alymphatique. — L'*Hyporhaze caudata*, Palmier d'Égypte, remarquable par la dichotomie de sa tige, produit une gomme-résine (*Sérifus hyporhazicus*) rasée autrefois parmi les médicaments diurétiques, et le bon de son fruit à la saveur du pain-d'épice.

La Famille si élégante des Palmiers fournit quelques Espèces ornementales à nos jardins méditerranéens, et même, moyennant certaines précautions, à ceux du Nord, jusque sous le climat de Paris, et au delà. Le Palmier-nain, ou Palmier à éventail (*Chamaerops humilis*) et-dessus mentionné, est un arbuste polygonaire, moitié acule. Initial caulescent, abondamment répandu en Sicile, en Italie, en Espagne, en Algérie, et qui peut vivre au plein air dans le sud-est de la France. — Le Palmier de Chanaan (*Trachycarpus*, ou *Chamaerops excelsa*), arbuste diouque de 3 à 4 mètres, est moins pittoresque, mais plus rustique que le précédent; son tronc est garni d'une sorte d'écorce ou de bourre, provenant des baies pédonculaires décomposées; cette bourre, que les Chinois emploient à fabriquer des emballages et des coffres grossières, sert aussi de vêtement naturel au Palmier, et l'habite assez du froid pour qu'il résiste à tous les hivers dans les jardins de la Provence et du Languedoc, ainsi que dans le voisinage de l'Océan, de Bordeaux à Cherbourg, et même au sud de l'Angleterre, dans l'île de Wight.

L'Amérique septentrionale fournit aussi à l'horticulture quelques Palmiers à tige nue: le plus connu est le *Sabal* (*Sabal Adansonii*). Espèce acule, rustique dans nos provinces méditerranéennes. — Un autre Palmier américain, bien préférable à celui-ci, et non moins rustique, est le *Chamaerops Mexicana* (*Ch. Aylmerii*), Espèce caulescente, qui se manque pas d'élégance, mais dont la tige, brisée du darde sève, s'élève rarement à un mètre.

L'Espèce la plus anciennement introduite en Europe, et probablement par les Arabes, est le *Dattier*, l'arbre par excellence des oasis d'Afrique, sans lequel le Sahara serait inhabitable. Sa culture remonte aux temps bibliques, et son origine primitive est incertaine, quoique on puisse supposer avec une certaine vraisemblance qu'il était primitivement indigène de l'Arabie. Mais, fort anciennement déjà, la culture l'a propagé dans la Perse méridionale, en Égypte, et dans le nord de l'Afrique, d'où il a été beaucoup plus tard introduit dans le nord de l'Europe. Ses fruits n'acquièrent toutes leurs qualités que sous le ciel torride et sec des régions désertiques. Les meilleurs nous viennent des oasis de Sahara central; ceux de seconde qualité, des oasis plus septentrionales de l'Algérie et de la Tunisie. Des dattes, peu inférieures à ces dernières, se récoltent encore aux alentours de la ville d'Alcôr, en Espagne, entre le 36° et le 38° degré de latitude; mais c'est l'extrême limite septentrionale de la culture du Dattier, considéré comme arbre à fruits. Au-delà de ce point, la pulpe de la datté reste plus ou moins acide, et le Dattier s'est plus qu'un arbre d'ornement. Cependant, sur la côte de Ligurie, on le cultive pour en obtenir des palmes qui servent au ornements du diuinaire des Rameaux, dans le culte catholique, ainsi qu'à celles de la Pâque juive. Il est commun sur le littoral de la Provence, entre Toulon et Nice, sa rusticité paraît être la même que celle de l'Oranger, car il gèle partout où ce dernier est tué par le froid.

CYCLANTHÉES, *CYCLANTHÉE*, Poiteau.

PLANTES ACALÈS, ou caulescentes. — TIGE demi-ligieuse, souvent grimpante, et s'attachant aux arbres par des racines adventives épiphytes, ou s'implantant dans le sol. — FEUILLES caulinaires, ou radicales, pétioles, alternes, ou alternes-distiques, coriaces, à nervures parallèles ou obliques, flabelliformes, suit entières, soit 2-3-5-partites. — SPATHES 1-3-phyllées, imbriquées. — SPADICE mucosique, cylindrique. — FLEURS denses couvrant le spadice; les ♂ groupées en 4 phalanges accompagnant les ♀ (*Carludovicia*), ou les ♀ et les ♂ disposées en cycles alternatifs (*Cyclanthus*). — FLEXUS ♂: Périanthe multiûde, à lobes très-courts, irrégulièrement bis-sériés, imbriqués dans la préfloraison (*Carludovicia*), ou nul (*Cyclanthus*). — ÉTAMINES groupées en 4 phalanges opposées aux lobes du périanthe ♀. *Filets* courts, légèrement dilatés (*Carludovicia*), ou grêles (*Cyclanthus*). *Anthères* oblongues, ou linéaires, 2-loculaires, à déhiscence longitudinale. — FLEXUS ♀: PÉRIANTHE nul (*Cyclanthus*), ou formé de 4 écailles charnues valvaires, herbacées, ou colorées, munies chacune à leur base d'un long filament (*staminode*) caduc et ne laissant qu'un vestige peu apparent (*Carludovicia*). — OVAIRE 2-4-lobé au sommet, 1-loculaire, ∞-ovulé, & 4 placentaires pariétaux. *Stigmates* petits, sessiles, offrant 2 lobes antéro-postérieurs (*Cyclanthus*), ou linéaires et répondant aux placentaires (*Carludovicia*). *Ovules* anatropes, sessiles (*Carludovicia*), ou longuement funiculés (*Cyclanthus*). — FRUIT formant un syncarpe baccien, composé de fleurs ♀ devenues charnues; écorce du spadice fructifère, éclatant par sa base en 3-4 lambeaux irréguliers, écharnés, qui s'enroulent peu à peu vers le sommet du spadice, et retiennent les baies fixées dans leur palpe, lesquelles se liquéfient bientôt et rejettent les graines (*Carludovicia palmata*). — GRAINES ombreuses; testa mou, ou coriacé, rempli de raphides; *raphé* souvent épaissi. *Albumen* corné. — EMBRYON monocotylédoné, petit, droit, cylindrique, basilairé, à extrémité radiaire voisine du hile.

GENRES.

Cyclanthé, Cyclanthus. | *Carludovicia, Carludovicia.



Caribaea palm (*Caribaea palmata* L.)



Caribaea leucifolia Schrebauer.



Caribaea.
Petioles d'écouvillon
nombreux les à fleurée
écouilles des plantules d'écouilles.



Caribaea. Section 2
monstrant le péricycle,
la fibre des à fléchons
et les à péricycle protège.



Caribaea.
Fleur 4, vue d'en haut
montrant
les à arêtes perpendiculaires,
uniques ou deux opposés
les à fléchons (cylindres),
deux lorsque les arêtes
les à arêtes
à fléchons seuls.



Caribaea.
Petioles d'écouvillon,
vue inférieure.



Caribaea.
Petioles d'écouvillon,
vue inférieure.



Caribaea leucifolia.
Inflorescence chargée de fruits
et d'écouvillon.



Caribaea palmata.
Groupe de jeunes plants
écouilles par les écouvillon.



Caribaea palmata.
Groupe de jeunes plants d'en haut.



Caribaea.
Étamines,
vue inférieure.



Caribaea.
Étamines,
vue supérieure.



Caribaea.
Ovaire. (g.)



Caribaea.
Ligament ovulaire
contractionnel. (g.)

Les *Cyclanthées*, étroitement liées aux *Pandanées* et aux *Prepucifolées*, se rapprochent également des *Aroidées* et des *Palmiers*. Elles appartiennent exclusivement à l'Amérique tropicale.

Les spadices fleuris de plusieurs *Cyclanthus*, et notamment du *C. bipartitus*, cultivé au Brésil dans les jardins des indigènes de la province de Maynas, ont une odeur suave qui tient le milieu entre l'arôme de la vanille et celui de la cannelle. Les Indiens les font cuire avec des viandes pour en préparer des aliments aptérodiastiques. — Popping a observé que ces spadices ne sont jamais attaqués par les animaux fructivores, pas même par les nombreuses Espèces de fourmis, si arides de fruits succédanés.

Le *Caribaeica palmata*, qui croît dans les forêts humides de la république de l'équateur, du Pérou, de la Bolivie et de la Nouvelle-Grenade, fournit une paille très-estimée, qui sert à la fabrication des chapeaux dits de *Guayaquil*, et nommés en France *panama*. Nous lisons dans une note, publiée par M. A. H. Weddell, qu'on recueille les jeunes feuilles de la *Phala* pendant leur jeunesse, lorsqu'elles sont à peine teintées de vert. On laille dans le limbe découpé en éventail les lanières ou brins qui doivent être allongés, de manière à ne conserver que la partie moyenne des divisions de ce limbe, qui reste attachée au pétiole, et à laquelle on laisse une longueur qui varie selon la finesse du tissu auquel elle est destinée; le feuillage ainsi préparé est trempé successivement dans de l'eau bouillante, dans de l'eau acidulée par le suc de citron et dans de l'eau très-fraîche, puis on la laisse sécher; alors la décoloration est complète; les bords de chacune des lanières se replient en arrière, et lui donnent une forme cylindrique qui augmente beaucoup sa solidité. Le prix de ces chapeaux varie singulièrement; les plus communs se vendent à fr. 80 c., ceux de qualité moyenne valent 6 fr.; un beau chapeau de *Guayaquil* se vend 75 à 125 fr.; mais on en fabrique quelques-uns dont le tissu est tellement fin qu'ils sont achetés au prix énorme de 500 fr. La paille du *Caribaeica* sert aussi à fabriquer des pipes.



Cyclanthé à feuilles lobées.
(*Cyclanthus bipartitus*), Robinson.

PHYTELÉPHASIÉES,

PHYTELEPHASIEÆ, Brongniart.

PLANTES palmiformes, acules, ou caulescentes. — FEUILLES très-longues, pennées, ramassées au sommet de la tige. — FLEURS monoïques ou polygames-dioïques. *Spathe* monophylle (*Phytelphas*) ou diphyllé (*Wettinia*). *Spadices* simples, claviformes, ou cylindriques, couverts de fleurs très-serrées. — PÉRIANTHE à folioles 2-sériées, inégales, à préfloraison imbriquée, ou valvaire. ÉTAMINES ∞ , insérées à la base du périanthe. *Anthères* linéaires, ou oblongues, apiculées par le connectif, 2-loculaires, s'ouvrant longitudinalement. — OVAIRE à 4 loges 1-ovulées (*Phytelphas*), ou 1-loculaire 1-ovulée (*Wettinia*). *Ovule* basilaire, ascendant, anatrope. *Style* terminal divisé en 5-6 branches stigmatiques (*Phytelphas*), ou basilaire et latéral 3-fide (*Wettinia*). — DAVRES agrégées, anguleuses-muriquées, 4-loculaires, à endocarpe crustacé, simulant un cône arrondi (*Phytelphas*), ou BAIE coriace 1-loculaire, 1-séminée (*Wettinia*). — GRAINES à testa coriace, ou membraneux. *Albumen* copieux, éburné. — EMBRYON monocotylédoné, à radicule voisine du hile.

GENRES.

Phytelphas, *Phytelphas*. | *Wettinia*, *Weddell*.

Les *Phytéléphasières* sont voisines des *Pandanus* et des *Cyclanthées*. — Le *Wettinia*, par son ovaire 1-loculaire et son ovule anatropé établit le passage des *Phytéléphasières* aux *Palmeiers*.

Ce petit groupe appartient au Pérou. — L'albumen ébourré du *Phytéléphas* est comestible dans le jeune âge; il se durcit tellement à la maturité, qu'il est employé aux mêmes usages que les défenses de l'éléphant; de là son nom vulgaire d'*oretre* ou *marfil végétal*.

NIPACÉES, *NIPACEÆ*, Brongniart.

PLANTE palmiforme. — STIPE inerme, épais, court, spongieux intérieurement. FEUILLES terminales, vastes, pennéséquées, à pennules étroites, dressées, fermes, pliées en dehors. — SPADICE monoïque terminal, engagé par une spathe polyphyllé, persistante, d'abord dressé, puis penché. Fleurs ♂ minimes, jaunâtres, pourvues chacune d'une bractée, et réunies en ébauches latérales cylindriques, les ♀ agglomérées en capitule terminal. — FLEURS ♂ : SÉPALES 3. — PÉTALES 3, à préfloraison valvaire. — ÉTAMINES 3, à filets cohérents. *Anthères* adnées, extorses, sub-didymes. — FLEURS ♀ : PÉRIANTHE nul. — PISTIL composé de 3 carpelles distinctes, obliquement troyqués, anguleux, muni à sa base de quelques squamules. *Stigmates* 3, sessiles, excentriques, marqués d'une fente latérale. — DIVERS d'un brun marron, formant par leur aggrégation un capitule volumineux, turbinés, anguleux, 1-séminés; *sarcocarpe* épais, sec, fibreux; *endocarpe* fibreux-ligneux, perforé à sa base. — GRAINE sillonnée longitudinalement par une saillie du noyau. *Albumen* homogène, cartilagineux, creux au centre. — EMBRYON monocotylédoné, basilaire.

GENRE UNIQUE.

Nipa, *Nipa*.

Le *Nipa*, comme les *Phytéléphasières*, est voisin des *Pandanus*, des *Cyclanthées* et des *Palmeiers*. — Ce Genre monotype habite les lieux marécageux et les estuaires des grands fleuves de l'Inde et des Moluques.

La graine germe dans le fruit, et celui-ci tombe dans la mer, qui le transporte au loin; mais il ne se détache de son arachide qu'après plusieurs années, quand la germination de la graine est assez avancée pour que l'eau salée ne puisse nuire à l'embryon. — Les graines sont comestibles avant leur complète maturité, on retire avec du sucre leur peu de sapidité. Les habitants des îles Philippines et de la Cochinchine tirent du spathes un suc qui leur fournit par la fermentation une liqueur spiritueuse et de l'acide acétique. Les femmes savent à couvrir les cases dans l'archipel Indien; on en fait aussi des chapeaux et des porte-cigares.

FREYGINÉTIÈS, *FREYCINETIÆ*, Brongniart.

PLANTES souvent radicantes, ou sarmenteuses, rarement arborescentes, offrant le port des *Pandanus*. — FEUILLES étroites, engainantes-amplexicaules inférieurement, paralléli-nerviées, denticulées ou sub-épineuses sur leur bord et leur face dorsale, équitantes dans la préfoliation. — INFLORESCENCE terminale, ou rarement latérale. *Spathes* ordinairement colorées (jaunes, ou rouges). — SPADICE polygame-dioïque, simple, entièrement couvert de fleurs nues. — FLEURS ♂, en pompon, souvent groupées autour d'un ovaire avorté. — ÉTAMINES ∞. *Filets* filiformes, isolés, ou groupés par 2-3. *Anthères* bi-loculaires. — FLEURS ♀ : OVAIRES nombreux, 1-loculaires, pluri-ovulés, accompagnés à leur base d'étamines stériles, isolés, ou agglomérés en phalanges de 3-4 ∞. *Ovules* anatropes, ascendants, bi-sériés sur 3 placentaires pariétaux, linéaires, alternant avec les stigmates. *Stigmates* sessiles, distincts. — BAIES agrégées, 1-loculaires, pluri-séminés. — GRAINES menues, plongées dans une pulpe incolore, dressées sur de courts funicules. *Testa* membraneux, lisse, ou strié; *raphé* latéral plus ou moins développé, et strophiole. *Albumen* charnu dense. — EMBRYON monocotylédoné, minime, droit, à extrémité radiculaire voisine du hile et infère.

GENRE UNIQUE.

Freycinolia, *Freycinolia*.



Freycinetia Banksii.
Coupe verticale
d'un groupe d'étamines
enveloppant le pistil avorté.



Freycinetia Banksii.
Ovaire
accompagné
d'étamines stériles.



Freycinetia hirsuta.
Coupe transversale
de fruit. (c.)



Freycinetia
Grisea nitida.
(c.)



Freycinetia.
Graines coupées
verticalement.
(c.)

Les *Freycinetiées* se distinguent des *Pandaneées* par leurs ovaires munis de 3 planaires auili-ovales, et complètement baccies dans leur partie inférieure, à la maturité. — Elles habitent, ainsi que les *Pandaneées*, les grandes îles de l'océan Pacifique, les îles Norfolk, la Nouvelle-Zélande et le nord de l'Australie.

PANDANÉES, *PANDANEÆ*, R. Brown.



Végèce caudicifère (*Pandanus candelabrum*).



Pandanus.
Mettre de fruit coupé transversalement,
longe section au centre.



Pandanus.
Fruit coupé verticalement.



Pandanus utilis.
Spécimen transversal, de la quinzaine.



Pandanus.
Elasticité.



Pandanus.
Graines coupées
transversalement.

Pandanus.
Graines avec 3
noyaux planaires.



Pandanus.
Coupe verticale
de l'ovaire.



Pandanus.
Coupe verticale
d'une partie
de la graine.



Pandanus.
Embryon.
(c.)

PLANTES à tige frutescente, ou arborescente, simple, nu rameuse, annulée, soutenue par de fortes racines adventives; rameaux foliifères à leur extrémité. — FEUILLES imbriquées sur 3 rangs, en spirales très-rapprochées, linéaires-lancéolées, amplexicaules, à bords souvent épineux. — FLEURS dioïques, apérianthées, couvrant complètement des spadices simples, nu rameux, accompagnés de spathe herbacées, ou colorées, caduques. — FLEURS ♂ : Spadice rameux, thyrsoidé, en forme de pompons, ou de gros chatons. — ÉTAMINES nombreuses, très-denses. Filets filiformes, isolés, ou groupés en phalanges. Anthères 2-loculaires, à déhiscence longitudinale. — FLEURS ♀ : SPADICE simple. — OVAIRES nombreux, 1-loculaires, cohérents en phalanges, ou rarement isolés. Ovale solitaire, anatropé, accolé à un placentaire pariétal (*Pandanus*), ou ovules 3 orthotropes (?), insérés au fond de la loge (*Souleyetia*). Stigmates sessiles, distincts. — FRUIT constitué par des drupes fibreuses réunies en groupes et étroitement cohérents. Endocarpe osseux. — GRAIN ovoïde, à testa membraneux, à raphe filiforme peu saillant, mais à étalage très-apparente touchant le sommet de la loge. Albumen charnu, dense. — EMBRYON monocotylédonné, droit, basilaire, à extrémité radiculaire dirigée vers le fond de la loge.

GENRES PRINCIPAUX.

Vaqueis, *Pandanus*. | Souleyetia, *Souleyetia*. | Hétérostigma, *Hétérostigma*.

Les *Pandanées* proprement dites, réunies par plusieurs botanistes aux *Freyetiales*, *Cyclanthées*, *Phylléphiées*, *Nipacées*, forment avec ces petites Familles et avec les *Typhacées* un groupe de Plantes gravitant autour des *Palmeiers* et des *Arondés*. Les *Nipacées*, *Phylléphiées*, *Cyclanthées*, *Freyetiales*, se rapprochent des *Palmeiers* par leur port.

Les *Pandanées* habitent le littoral de l'Asie, de l'Arabie Heureuse, des grandes îles de l'Océan Pacifique, de Madagascar, de l'Afrique occidentale, du nord de l'Australie, etc. Leur port représente des *Broméliacées* gigantesques; une des Espèces les plus remarquables de cette Famille est le *Pandanus condalabrum*, qui doit son nom spécifique à l'élégance de sa ramification dichotome. Mungo-Park a rapporté un phénomène singulier présenté par une autre Espèce, nommée *Fung-Jani* (*Hétérostigma Hétérostigma*), qui croît à Gorée, sur les bords de la Gambie, et qui, d'après ce célèbre voyageur, brûlerait spontanément à la maturité; il est aujourd'hui reconnu que cette apparence de combustion est due à une maladie de la Plante, provenant de la multiplication d'un Champignon parasite (*Fumage*), qui couvre les feuilles d'une poudre noire analogue à du charbon.

Guadalupe a divisé le Genre *Pandanus* en 16 Genres dont les caractères semblent se reposer que sur la forme des stigmates; ces Genres n'ont pas été décrits, mais seulement figurés; nous mentionnons seulement ici le *Souleyetia* et l'*Hétérostigma*, qui sont plus nettement caractérisés.

Les fleurs ♂ des *Pandanées* ont une odeur suave, mais très-pénétrante. Les feuilles sont employées à faire les nattes dans lesquelles on expose en Europe le café Bourbon. — Le suc de certaines Espèces de *Pandanus* est recommandé comme astringent contre les dysenteries; le fruit jeune passe pour émoussage.

TYPHACÉES, TYPHACÉÆ.

(TYPHÆ, *Jussieu*. — TYPHINÆ, *Agardh*. — TYPHACÆÆ, *De Condolle*.)

FLEURS monoïques, en épi, ou en têtes, assises sur un spadice. PÉRIANTH nul. ÉTAMINES accompagnées de soies ou de squamules. OVAIRES 1-2-loculaires, 1-ovulés. OVALE pendant, anatropé. FRUIT sec, ou charnu. GRAIN albuminé. EMBRYON monocotylédonné, axile. RADICULE supérieure. — TIGE herbacée. FEUILLES alternes.

HERBES aquatiques, ou palustres, vivaces, à rhizome rampant. — TIGES cylindriques, non noueuses, pleines, simples, ou rameuses. — FEUILLES alternes, linéaires, nerveuses-striées, entières, ramassées au bas de la tige, engainantes; les caulinaires sous-tendant les rameaux ou les spadices, involucrent avant l'anthèse. — FLEURS incomplètes, assises sur un spadice monoïque, et disposés soit en têtes (*Sparganium*), soit en épi dense, tantôt continu et pourvu par intervalles de spathe foliacées très-caduques; tantôt interrompu (*Typha*); les fleurs supérieures staminifères, les inférieures pistillifères. — FLEURS ♂ : PÉRIANTH nul. — ÉTAMINES nombreuses, accompagnées de soies ou d'écaillés membranées. Anthères basifixes, oblongues, à 2 loges, souvent dépassées par le connectif (*Typha*), et s'ouvrant longitudinalement. — FLEURS ♀ : PÉRIANTH nul. — OVAIRES accompagnés de soies, ou de squamules, tantôt sessiles (*Sparganium*), tantôt longuement stipités à la maturité (*Typha*), à 1-2 loges 1-ovulées. OVALE pendant au sommet de la loge, anatropé. Style continu avec l'ovaire,

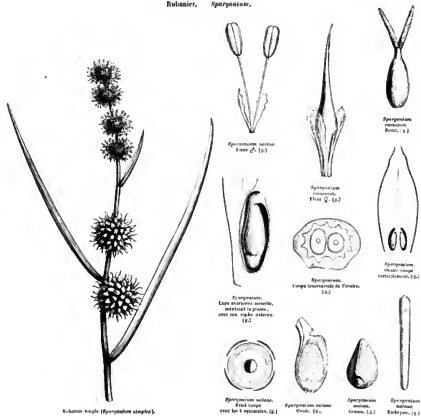
simple. *Stigmate* uni-latéral, papilleux, linguiforme, allongé. — *Fleurs* sub-drupacés, ou secs, anguleux, surmontés par le style; *épicarpe* membraneux, ou sub-spongieux, *endocarpe* sub-ligneux, indéhiscent (*Sparganium*), ou fendu d'un côté à la maturité et *endocarpe* coriace (*Typha*). — *GRAINE* inverse. *Albumen* farineux, ou charnu, copieux. — *EMBRYON* droit, axile, à extrémité radiculaire supérieure.

THRU I. — SPARGANIÉES, SPARGANIEÆ.

Fleurs agglomérées sur un réceptacle hémisphérique en capitules munis de bractées foliacées. *Spadice* rameux, ou simple. *Étamines* accompagnées d'écaillés membraneuses; *ovaires* 1-2-loculaires, accompagnés chacun de 3-4 squamules imbriquées et persistantes. *Fruit* drupacé indéhiscent, 1-2-loculaire, à épicarpe spongieux. *Graine* ovoïde, à testa lisse, à raphé externe.

GENRE UNIQUE.

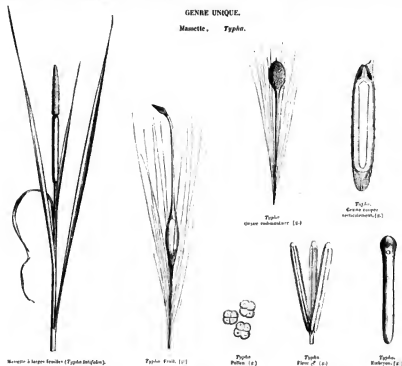
Ruisanier, *Sparganium*.



TRIBE II. — TYPHÉES, *TYPHEÆ*.

Fleurs en épi compacte, cylindrique. Spadicé simple. Etamines naissant sur le spadicé, accompagnées de soies nombreuses. Ovaires 1-loculaires, insérés sur de petites protubérances du rachis, longuement stipités à la maturité, accompagnés de soies nombreuses, et d'ovaires rudimentaires claviformes. Fruit sec, à épicaurpe fendu d'un côté. Graine linéaire, à testa strié.

GENRE UNIQUE.

Mousse, *Typha*.

Nous avons cru devoir séparer les Typhacées en 3 Tribus distinctes, en raison des différences qui existent entre les *Typha* et les *Sporopodium*, relativement au port, à l'inflorescence, à la structure des fleurs, soit ♂, soit ♀, et à l'organisation du fruit et de la graine. — On a figuré l'épave du *Typha* comme orthotrope, mais l'anatrope est évidente; le micropyle regarde le sommet de la loge, et la chalazé est dirigée vers le fond.

Les Typhacées se lient d'un côté aux *Aroidées* et aux *Cyperacées*, de l'autre aux *Pandacées*, dont les *Sporopodium* ne diffèrent que par leur petite stature, leur fruit plus simple et leur graine pendante; cette ressemblance est si frappante qu'on serait tenté de regarder les *Pandacées* comme de gigantesques *Sporopodiums*.

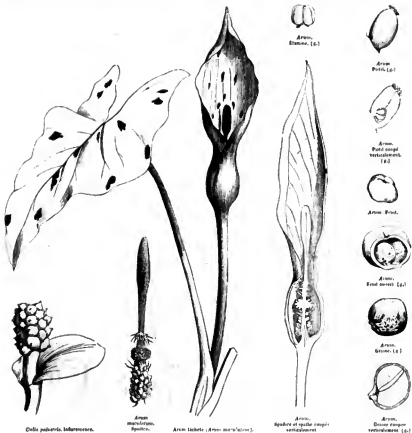
Cette Famille renferme peu d'Espèces: les *Typha* sont dispersés dans les régions tropicales et extra-tropicales du monde entier, et principalement de l'hémisphère Nord; ils y habitent les eaux stagnantes et les rives des fleuves. Les *Sporopodiums* habitent de préférence les régions froides ou tempérées.

Le rhizome féculent des *Typha* possède des propriétés légèrement astringentes et diurétiques, qui le font employer dans l'Asie orientale pour la guérison des dysurétiques, des urémites et des aphtes. Les tiges et les feuilles sont employées à la couverture des chaumières. On a vainement essayé d'utiliser les soies qui naissent l'épi, pour fabriquer une sorte de velours. — Les graines du *Sporopodium* servent de nourriture aux oiseaux aquatiques.

AROÏDÉES, AROIDEÆ.

(AROIDEÆ, *Jussieu*. — ARACEÆ, *Schott*. — CALLACEÆ, *Bartling*.)

FLUEURS monoïques, ou plus rarement dioïques, ou ♀, insérées sur un spadice simple, pourvu d'une spathe, nue, ou perianthée. OVAIRE uni-pluri-loculaire. OUVLES basilaires, ou pariétaux, dressés, ou ascendants, ou pendants, orthotropes, ou campylotropes, ou anatropes. FRUIT baccien. GRAINE albuminée, ou très-rarement exalbuminée. EMBRYON monocotylédoné, axilé. — PLANTES acoules, ou caulescentes. FEUILLES radicales, ou alternes, à limbe dilaté, ou linéaire, muni de nervures sillonnées, réticulées.



Callitriche de Bory (*Callitriche Boryi*).Anthericum de Bory (*Anthericum Boryi*).Tomania ulmifolia (*Tomania fragrans*).*Gymnostachya macrochaeta*.*Pilea divaricata*.*Oenothera aquatica*.*Gymnostachya macrochaeta*.*Pilea divaricata*.



Ambrosia.
Indevanceau coupé verticalement,
montrant le périclype et l'endosperme séparés
par un diaphragme réticulé.



Ambrosia.
Périclype recouvert
de la partie inférieure
du cotyle Endosperme.



Ambrosia.
Périclype. (2.)



Ambrosia.
Graine coupée
verticalement. (2.)



Ambrosia
André.



Chenopodium aquaticum.
Graine coupée
verticalement. (2.)



Pilea.
Graine coupée
verticalement. (2.)



Zizania.
Coupé transversalement
de la partie inférieure
de l'ovaire.



Mikania.
Coupé transversalement
de la partie supérieure
de l'ovaire.



Graminum-Elymus.
(2.)



Pilea.
Portion d'endosperme.
(2.)



Arisaema
Ovule montrant
son caractère
scissile.



Pilea.
Ovule embryonnaire
coupé verticalement,
et périclype montrant
le placentaire.
(2.)



Gynostegia
Périclype
montrant l'ovule
pendant embryonnaire.



Arisaema
Coupé verticalement de périclype
montrant les parties
produisant embryonnaire.



Ambrosia.
Ovule
avant embryonnaire.
(2.)



Arisaema
Carpelle isolé.
(2.)



Calla palustris.
Coupé transversalement
d'un carpelle (2.)



Calla.
Ovule. (2.)



Calla.
Graine. (2.)



Calla.
Graine coupée
verticalement.
(2.)



Pilea
Embryon. (2.)



Symplocarpus foetidus.
Arrière. (2.)



Calla palustris.
Fruit isolé.



Calla.
Embryon. (2.)



Cyrtosperma
Graine coupée
verticalement. (2.)



Pilea.
Graine isolée.
(2.)



Pilea.
Graine coupée
verticalement. (2.)



Symplocarpus foetidus.
Graine embryonnaire,
coupée
verticalement. (2.)
-An. Gray.

PLANTES généralement herbacées, à stve incolore, ou laiteuse, vivaces, tantôt moines d'ou rhizôme, ou de tubereules, et alors acaules; tantôt caulescentes, à tiges droites, rameuses et arborescentes, marquées de cicatrices pétiolaires, quelquefois sarmenteuses, ou grimpantes au moyen de racines adventives; quelquefois viviparas (*Rhusaia vivipara*), très-rarement nageantes (*Pistia*). — FEUILLES quelquefois solitaires, ordinairement ramassées à l'extrémité d'ou rhizôme épigé, ou au sommet de la tige, alternes, glabres; *pétiotes* éogantants par leur base; *limbe* ordinairement dilaté, fortement palmi-pédali-pelti-oerrié, cordiforme, ou hasté, entier, ou diversement découpé, quelquefois perforé, quelquefois bulbilifère, à préfoliation convolutive. — *HANPE*, ou *TIGE* terminée par un spadice. — *SPATHE* monophylle, diversement coroulée, souvent persistante, ou tombante. — *SPADICE* simple, naissant à l'aisselle de la spathe, libre, ou adhérent à sa ouverture médiane; sessile, ou stipité, entièrement couvert de fleurs, ou terminé par un appendice stérile, de formes très-variées. — *FLEXES* généralement incomplètes, rarement $\bar{\sigma}$, sessiles sur le spadice, les $\bar{\sigma}$ ordinairement situées à la partie inférieure, les σ à la partie supérieure; contiguës, ou séparées, soit par un intervalle ou, soit par des ovaires rudimentaires, ou des staminodes interposés entre les fleurs fertiles, ou mêmes situés quelquefois au-dessus des fleurs σ . — *PÉRIANTHE* tantôt complètement nul; tantôt (dans les fleurs $\bar{\sigma}$) 4-5-6-8-phylle, ou 5-8-fide. — *ÉTAMINES* nombreuses, libres, ou diversement cohérentes. *Filets* courts, ou presque ouls. *Anthères* extorses, à 2 loges s'ouvrant soit par une fente longitudinale, ou transversale, soit par un pore apical, ou sub-apical. *Pollen* à granules, quelquefois agglutinés. — *OVAIRES* généralement agrégés, distincts, ou cohérents, uoi-loculaires, ou bi-tri-quadri-multi-loculaires par prolongement de placentaux pariétaux munis de poils sécrétant un mucilage abondant. *Ovules* tantôt solitaires, tantôt plus ou moins nombreux, basiliares, ou pariétaux, ou apicaux, dressés, ou ascendants, ou sub-horizontaux, ou pedoats; orthotropes, ou campylotropes, rarement anatropes et à rapé externe (*Amorphophallus variabilis*). *Style* oul, ou simple. *Stigmate* capité, ou discoïde, indivis, ou quelquefois lobé (*Asterostigma*). — *FREIT* baccien, indéhiscent, uni-pluri-loculaire, uni-multi-séminé. — *GRAINES* sub-globuleuses, ou oblongues, ou anguleuses; *testa* coriace, épais. *Albumes* farioeux, ou charnu, copieux, disparaissant par la germination, ou rarement oul [*Symplocarpus*]. — *EMBRYON* blanc, ou vert, axile, turbiné, ou cylindracé, ou quelquefois légèrement anguleux (*Acorus*), ou très-rarement arqué (*Cyrtosperma*).

TRIBE I. — CALLACÉES, CALLACEÆ.

Fleurs $\bar{\sigma}$, ou σ et $\bar{\sigma}$ sur le même spadice, périanthées, ou oues.

SECTION I. — ACOROÏDÉES, ACOROIDÆÆ.

Spathe phyllodiforme, soudée avec le pédoncule. Fleurs $\bar{\sigma}$, périanthées, couvrant le spadice. Périanthe 4-6-phylle. Étamines eo même nombre, et opposées aux *sépales*. Ovaires 1-3-loculaires. Ovules pedoants, orthotropes. Graïnes albuminées. — Herbes contenant ordinairement une huile aromatique (*Acorus*), à rhizôme articulé, à feuilles ensiformes, embrassantes dans la préfoliation.

GENRES PRINCIPAUX.

**Acorus*, *Acorus*. | *Gymnostachys*, *Gymnostachys*.

SECTION II. — ORONTIACÉES, ORONTIACEÆ.

Spathe persistante, herbacée, ou quelquefois colorée (*Dracontium*, *Symplocarpus*), rarement nulle (*Orontium*). Spadice couvert de fleurs $\bar{\sigma}$ périanthées. Périanthe 4-5-6-8-phylle, ou quelquefois 5-8-fide (*Dracontium*). Étamines en même ombre que les pièces du périanthe. Ovaires uoi-pauci-loculaires. Ovules tantôt basiliares et campylotropes (*Pothos*), ou horizontaux et semi-anatropes (*Orontium*); tantôt pedoats et anatropes (*Anthurium*), ou campylotropes (*Cyrtosperma*, *Lasia*). Style généralement nul, rarement subulé-allongé (*Dracontium*), ou tétragone-pyramidal (*Symplocarpus*). Graïne généralement exalbuminée. — Herbes rarement aquatiques (*Orontium*), acanules, ou caulescentes et souvent sarmenteuses, ou grimpantes (*Pothos*, *Anthurium*). Feuilles alternes, quelquefois articulées (*Pothos*, etc.), simples, entières (*Orontium*, *Symplocarpus*, *Pothos*), ou

penni-séquées (*Lasia*), ou palmi-séquées (*Anthurium*), ou décomposées en segments pédalés (*Dracontium*). Gales stipulaires adnées au pétiole, ou opposées aux feuilles, quelquefois alternant avec le pétiole (*Anthurium*). Spathe plus longue ou plus courte que le spadice.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Oreantium</i> ,	<i>Oreantium</i> .		<i>Symplocarpus</i> ,	<i>Symplocarpus</i> .		<i>Cyrtosperma</i> ,	<i>Cyrtosperma</i> .
<i>Arctiodracon</i> ,	<i>Arctiodracon</i> .		* <i>Spathiphyllum</i> ,	* <i>Spathiphyllum</i> .		<i>Lasia</i> ,	<i>Lasia</i> .
<i>Dracontium</i> ,	<i>Dracontium</i> .		* <i>Anthurium</i> ,	<i>Anthurium</i> .		<i>Pothos</i> ,	<i>Pothos</i> .

SECTION III. — CALLÉES, *CALLÉ.E*.

Spathe colorée, persistante (*Calla*) ou tombante (*Monstera*, *Scindapsus*). Fleurs apérianthées. Spadice tantôt ♀ inférieurement; tantôt ♀ à la base et ♀ supérieurement (*Monstera*, *Scindapsus*). Élamines à filets plans. Anthères à 2 loges s'ouvrant longitudinalement. Ovaires uni-pavei-loculaires. Ovules dressés, anatropes (*Calla*, *Monstera*), ou campylotropes (*Scindapsus*). Stigmate sessile, ou sub-sessile. Graine quelquefois exalbuminée (*Scindapsus*). — Herbes terrestres, quelquefois aquatiques (*Calla*). Tige allongée, souvent stoloniforme, rameuse, un grimpant et plus ou moins pourvue de racines adventives. Feuilles sub-distiques, à limbe entier, ou perforé (*Monstera*, etc.). Gales stipulaires adnées au pétiole, ou libres et opposées aux feuilles.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Calla</i> ,	<i>Calla</i> .		* <i>Monstera</i> ,	<i>Monstera</i> .		* <i>Scindapsus</i> ,	<i>Scindapsus</i> .		* <i>Tornilia</i> ,	<i>Tornilia</i> .
------------------	----------------	--	---------------------	-------------------	--	-----------------------	---------------------	--	---------------------	-------------------

TREU II. — ARACÉES, *ARACÉ.E*.

Fleurs dielines, apérianthées, les ♀ occupant la partie inférieure, les ♂ la partie supérieure du spadice.

SECTION IV. — ANAPORÉES, *ANAPORÉ.E*.

Spadice tantôt libre (*Aglaoema*, *Richardia*); tantôt adné à la spathe (*Spathicarpa*, *Dieffenbachia*, etc.), rarement terminé par un appendice stérile (*Pinellia*). Fleurs ♀ et ♂ contiguës, les ♀ ordinairement entourées de staminoïdes. Anthères libres, ou cohérentes, eufocées dans un connectif épais, s'ouvrant par des pores. Ovaires 1-3-loculaires. Ovules solitaires, ou nombreux, dressés, ou ascendants, rarement pendants (*Richardia*), orthotropes, ou rarement anatropes (*Richardia*, *Aglaoema*). Style court, ou nul. — Herbes à rhizôme noueux, acaules, ou caulescentes. Gales pétiolaires allongées, les stipulaires nulles.

GENRES PRINCIPAUX.

* <i>Richardia</i> ,	<i>Richardia</i> .		* <i>Pinellia</i> ,	<i>Pinellia</i> .		<i>Spathicarpa</i> ,	<i>Spathicarpa</i> .
* <i>Aglaoema</i> ,	<i>Aglaoema</i> .		* <i>Dieffenbachia</i> ,	<i>Dieffenbachia</i> .			

SECTION V. — COLOCASIÉES, *COLOCASIÉ.E*.

Spadice libre, terminé par un appendice nu et stérile (*Colocasia*, *Peltandra*, etc.), ou privé d'appendice (*Caledium*, *Xanthosoma*, *Acontias*, *Syngonium*, *Philodendron*, etc.). Fleurs ♀ et ♂ ombreuses, ordinairement séparées par des organes rudimentaires. Anthères libres, ou cohérentes, à loges plioogées dans un connectif épais et pelé. Ovaires nombreux, libres, uni-multi-loculaires, pluri-ovulés. Ovules orthotropes, ou semi-anatropes. Style court, ou nul. Graines albuminoïdes. — Herbes à rhizôme tubéreux et acaules, ou caulescentes, quelquefois grimpantes. Limbe foliaire pelti-palmi-nervié. Gales pétiolaires allongées, ou courtes, les stipulaires nulles, ou allongées et opposées aux feuilles. Spathes ordinairement d'odeur suave.

GENRES PRINCIPAUX.

*Colocasia,	Colocasia.	Peltandra,	Peltandra.	Syngonium,	Syngonium.
*Allocasia,	Allocasia.	*Xanthosoma,	Xanthosoma.	*Philodendron,	Philodendron.
*Caladium,	Caladium.	*Alocasia,	Alocasia.		

SECTION VI. — DRACONCULINÉES, DRACUNCULINÉES.

Spadice libre, ou rarement adné au bas de la spathe, monoïque, ou très-rarement dioïque (*Arisarum*), terminé par un appendice nu, claviforme (*Arum*) ou flagelliforme (*Arisarum*), ou globuleux et irrégulier (*Amorphophallus*). Fleurs ♀ et ♂ nombreux, quelquefois séparées par des organes rudimentaires. Anthères libres, ou rarement cnérentes, à loges plus grandes que le connectif. Ovaires libres, 1-loculaires, uni-pluri-ovulés. Stigmate sessile, ou sub-sessile. Ovules orthotropes, ou très-rarement anatropes (*Amorphophallus*), pendants et dressés dans une même loge. Graines albuminées, ou très-rarement exalbuminées (*Amorphophallus*). — Herbes à rhizôme ordinairement tubéreux, ou épais. Limbe foliaire fortement palmi-pelti-nervié, entier, cordiforme, nu hasté, ou sagitté, ou palmi-pédali-partit. Spathe colorée, généralement violette, glabre ou poilue à l'intérieur et fétide.

GENRES PRINCIPAUX.

Arisarum,	Arisarum.	*Arum,	Arum.	*Dracunculus,	Dracunculus.
*Arisema,	Arisema.	Typhonium,	Typhonium.	Typhonium,	Typhonium.
Biarum,	Biarum.	Sauroratum,	Sauroratum.	*Amorphophallus,	Amorphophallus.

SECTION VII. — CRYPTO-CORYNÉES, CRYPTOCORYNÉES.

Spadice inelus et soudé à la spathe par son sommet (*Cryptocoryne*), ou saillant et libre (*Stylocheton*). Fleurs ♀ nombreuses, basilaires séparées des fleurs ♂. Anthères sessiles ou sub-sessiles au sommet du spadice. Carpelles nombreux, verticillés autour de la base du spadice et soudés en ovaire pluri-loculaire. Ovules ascendants, orthotropes. Styles autant que de carpelles. Organes rudimentaires nuls, ou indistincts. Graines albuminées. — Herbes palustres (*Cryptocoryne*), ou arénicoles (*Stylocheton*), à rhizôme stolonifère. Limbe foliaire sub-uninervié, ou palmi-nervié, entier, lancéolé, ébancré à sa base ou sagitté.

GENRES PRINCIPAUX.

Cryptocoryne,	Cryptocoryne.	Stylocheton,	Stylocheton.	Lagandra,	Lagandra.
---------------	---------------	--------------	--------------	-----------	-----------

SECTION VIII. — PISTIACÉES, PISTIACÉES.

Spadice soudé avec la spathe. Fleur ♀ solitaire, séparée des fleurs ♂. Anthères sessiles au sommet ou sur le côté du spadice. Ovaire 1-loculaire, multi-ovulé. Ovules basilaires, nu sub-latéraux, dressés, orthotropes. Styles distincts. Organes rudimentaires nuls. Graines albuminées. — Herbes aquatiques, flottantes, stolonifères, nu terrestres à rhizôme tubéreux. Limbe foliaire entier, pluri-nervié.

GENRES PRINCIPAUX.

*Pistia,	Pistia.	Ambrosia,	Ambrosia.
----------	---------	-----------	-----------

Les *Aroïdées*, malgré leur polymorphisme, forment un groupe très-homogène; elles offrent une affinité manifeste avec les *Typhacées* et les *Panicacées*; les premières en diffèrent par la structure des anthères, les secondes par la conformation du fruit. Les *Pistia* se rapprochent des *Lemnacées*, chez lesquelles les anthères et les graines présentent une telle analogie avec les *Aroïdées*, que certains auteurs les ont placées dans la même famille. Lindley réunit, en effet, les *Lemnacées* aux *Pistiacées*, qu'il sépare des *Aroïdées*; mais il en sépare également les *Orcinacées*, qu'il classe à tort, selon nous, entre les *Liliacées* et les *Joncées*; les *Orcinacées* sont inséparables des vraies *Aroïdées*, et cette affinité a été confirmée par une observation de Gasparrini, qui a vu des fleurs monstrueuses de l'*Arum italicum* pourvus d'un périanthe analogue à celui des *Aceres* et des *Orcinées*.

Les feuilles des *Aroïdées*, de forme, de consistance, de nervature très-variables, rappellent tantôt les *Sporopocées* (*Arurus*); tantôt les *Marsipocées* (*Aplousma marsipocoides*); tantôt les *Saxifragées* (*Goniatum*); tantôt les *Tacacées* (*Dracunculus*, *Amorphophallus*);

tautôt enfin quelques Familles dicotylédonnes, telles que les *Aquilariées* (*Heteropogon sancti-hilarii*), ou les *Cyperées* (*Cenchrus tenuiflorus*). Elles sont quelquefois arborescentes comme celles des *Graminées* (*Portulac*), ou seules de stipules semblables à celles des *Pipéracées*; mais, à l'exception de l'*Andropogon niger*, qui présente quelques écailles épidermiques pelées, toutes les *Aroïdées* ont des feuilles glabres. — Les fruits de quelques *Anthurium* se détachent par un mécanisme particulier de leur support, auquel ils restent suspendus par des carènes de fibres allongées comparables à celles qui retiennent les grains des *Magnolia* au moment de la détachement du fruit.

La majeure partie de la Famille des Aroïdées vit sous le zone torride, surtout dans les grandes forêts de l'Amérique et dans la région tempérée des Andes. L'Asie tropicale en possède au moins grand nombre; mais la quantité y est remplacée par l'éloignement et les formes variées des Espèces. On en rencontre peu en-deçà du Cancer. Les *Graminées* et les *Colocées* sont les Aroïdées les plus communes; l'une d'elles (*Callos peltatus*) remonte dans l'Europe boréale jusqu'au 84° parallèle. Les vrais *Arum* se rencontrent principalement dans l'est de la région méditerranéenne. Le nombre des Aroïdées observées jusqu'en Afrique se-dé-à de Capricorne est très-peu considérable; les États-Unis d'Amérique en comptent au plus 6 Espèces. Les *Symplocarpus* croissent dans l'Asie et l'Amérique septentrionale, ainsi que l'*Arctostaphylos* qui s'avance jusqu'en-dé-à du 19° degré. Le *Richardsonia* appartient à l'Afrique australe; les *Cryptocarpus* se rencontrent dans les marécages de l'Asie et sur les collines sabonneuses de l'Afrique tropicale; les *Arizacées* habitent les montagnes de l'Asie sub-équatoriale et l'Amérique septentrionale. Les *Acerus*, indigènes de l'Asie septentrionale, ont été transportés dans l'Europe. Le *Gymnosackya végéta* dans l'Australie orientale et extratropicale. Les *Pistia* sont communes dans les eaux de toute la région intertropicale.

Le spadicé de plusieurs *Arum* digité à l'époque de la floraison une chaleur plus ou moins considérable. Ce phénomène, observé par Lamarck, Bory, Hæber, MM. Brongniart, Van Beck, etc., est surtout remarquable chez les Espèces de la région intertropicale; le maximum de la température développée par notre *Arum maculatum* est de 7 à 9 degrés au-dessus de celle de l'air ambiant; mais les *Coloc. corallifolia* et *colosa* emettent une chaleur supérieure de 10 à 13 et même de 23 degrés à celle de l'atmosphère, d'après MM. Van Beck et Bory.

Quelques Aroïdées répandent, pendant l'anthèse, une odeur pénétrante; tel est, entre autres, le *Dracunculus carianus*, dont les racineuses cadavériques allient les mucosité, qui descendent au fond de la spathe, et reculent priées par les longs poils garnis-sous l'intérieur de sonnet; mais si quelques Espèces sont fétides, d'autres au contraire exhalent une odeur des plus suaves; tel est le *Beckleria aristata* de l'Afrique australe, cultivé en Europe pour la beauté et le parfum de sa spathe blanche, préservant un spadicé jaune d'or. Beaucoup de *Colocées* et de *Caladium* sont aujourd'hui cultivés dans nos serres et nos jardins publics à cause de l'élégance et de l'ampleur de leurs feuilles.

Les Aroïdées sont remarquables par l'abondance des cristaux qui remplissent tout leur tissu. Delle en a constaté la présence jusque dans les artères, où ils sont mêlés aux granules polipériques.

Les Aroïdées contiennent dans leur rhizome et dans leurs feuilles au sein très-acre, qui peut occasionner des accidents graves; le *Lepanandra toxicaria*, cité par Lindley, passe pour un poison des plus violents; la sève et les feuilles du *Diefenbachia seguinii* déterment, lorsqu'on les mâche, une inflammation intense de la muqueuse buccale et un gonflement de la langue qui rend toute articulation impossible; les feuilles des *Colocées* et des *Arum* sont aussi excessivement irritantes, mais elles sont acérées se dissipe par la dessiccation ou la cuisson, et disparaît presque entièrement à l'époque de la floraison. A ce principe acre se joint, dans le rhizome des Aroïdées, une fécule abondante, qui sert soit à l'usage ou à l'aliment.

Le *Gaut* (*Arum maculatum*), herbe indigène, était préconisé dans l'ancienne médecine, et passait pour un évitant efficace dans les affections des muqueuses gastro-intestinales et pulmonaire; on l'employait aussi à l'extérieur comme rubéfiant et comme émollient. Mais cette efficacité, très-variables suivant l'âge de la Plante, tantôt excessive, tantôt insuffisante, l'a fait tomber en désuétude. — Le *Callos peltatus* était jadis regardé comme un remède spécifique, à cause de ses propriétés violentement diaphorétiques. — Beaucoup d'autres Aroïdées sont mêlés comme plantes médicinales; telles sont, parmi les Gracées de la région méditerranéenne, les *Arum*, les *Arizacées*, les *Dracunculus*, les *Biarum*. — Les principales Espèces renommées dans le médecine indienne sont l'*Amorphophallus conopsea*, le *Typhonium trilobatum*, les *Arizacées triphyllum*, *pentaphyllum*, *dracunculifolium*, le *Scindapsus officinalis*, etc. Le *Symplocarpus foetidus*, remarquable par sa Rhizome, analogue à celle du *Putala*, fournit une résine très-employée chez les Américains contre l'asthme et le rhume chronique. — La racine desséchée de l'*Oreococcus officinarum* passe pour alimentaire aux États-Unis. — Les feuilles du *Monarda peruviana*, remplis de rapides, sont légèrement emollientes, et employées, en topique, contre l'eczéma dans l'Amérique tropicale.

Les Aroïdées recherchées pour leur rhizome féculeux et alimentaire appartiennent principalement à la section des *Colocées*. La plus célèbre de ces Espèces est le *Colocasia antiquorum*, originaire de l'Inde, cultivé en Égypte dès la plus haute antiquité, et répandu partout entre les tropiques. Le *Celcosia himalaïensis* nourrit, ainsi que l'*Arizacum* mâlé, les habitants des montagnes de l'Inde. D'autres Espèces comprises sont cultivées au Bengale. — Le *Taro* (*C. macrocarpa*) abonde dans les îles de l'Océan. — Le rhizome et le spadicé fruitifère du *Peltandra virginica*, de l'Amérique septentrionale, sont également comestibles. — Les spadicés charnus et chargés de fruits parfumés et savoureux du *Taraxacum fragrans* se vendent habituellement sur les marchés de Mexico, où ils rivalisent avec les *Amans*. — Les bulbes du *Xanthosoma amygdalifolium*, connus sous le nom de *chou corail*, sont recherchés comme légumes aux Antilles. — Les rhizomes de notre *Arum maculatum* et de notre *Callos peltatus*, broyés, lavés et mêlés à de la farine de céréales, servent, d'après le naturaliste Pallas, à nourrir les populations pauvres de la Lapone et de la Finlande. On vend même à Londres de la fécule d'*Arum* sous le nom de *saïpe-Portland*.

L'*Acerus culmatus*, devenu aujourd'hui sauvage dans diverses contrées de l'Europe, fournit un rhizome aromatique, acre et amer, utilisé comme tonique et escillant, et entré dans la composition de quelques médicaments compliqués; il en est de même de l'*A. granosus*, indigène en Chine. — L'herbe du *Pistia*, apportée chaque année de l'Afrique centrale en Égypte, était jadis préconisée comme emolliente et rafraîchissante.

Les longues racines adhésives de plusieurs Aroïdées, et en particulier celles du *Phyllocladon*, désignées dans l'Amérique équinoxiale sous les noms d'*Imbé*, *Oumbé*, etc., sont employées en guise de cordes pour lier les saïceux de *anteparilla* qui vont envoyés en Europe.

émettant par deux fentes latérales, ou quelquefois par une seule fente basilaire (*Wolffia*), de jeunes frondes identiques aux premières, dépourvues de vaisseaux, ou pourvues de trachées rudimentaires, transitoires dans le pistil, quelquefois apparentes dans tout le tissu de la Plante (*Spirodela*); frondes ordinairement nues, quelquefois munies de 2 stipules membraneuses, l'une supérieure, l'autre inférieure (*Spirodela*); face inférieure des frondes ordinairement pourvue à sa partie moyenne de radicelles terminées par une coiffe membraneuse (*pitforhite*), fasciculées (*Spirodela*), ou réduites à une seule (*Lemna*, *Grantia*, *Telmatophaea*); taotôt dépourvue de radicelles (*Wolffia*). — INFLORESCENCE renfermée dans la fronde. — FLEURS apérianthées, nues, ou renfermées dans une spathe, réduites à 1-2 étamines, accompagnant un pistil sessile. Spathe urcéolée-membraneuse, se fendant irrégulièrement par l'évolution des étamines. Filets filiformes. Anthères à 2 loges sub-globuleuses, s'ouvrant par une fente transversale. Pollen muriqué, s'ouvrant par une fente unique. — OVAIRE 1-loculaire, uni-multi-ovulé. Ovaire anatrope (*Spirodela*, *Telmatophaea*), ou semi-anatrope (*Lemna*), ou orthotrope (*Wolffia*). Style court ou avec le sommet de l'ovaire. Stigmate infondibuliforme. — FRUIT uni-multi-séminé, indéhiscent (*Lemna*, *Wolffia*), ou déhiscent transversalement (*Telmatophaea*). — GRAINE à testa coriace, subéroux charnu, à endopèvre membraneuse formant un embryotège au point micropylaire. Albumen charnu, ou peu abondant. — EMBRYON monocotylédoné. axile, droit. Radicule supérieure, ou infère, ou vague.

GENRES PRINCIPAUX.

Lenticule, *Lemna*. | *Telmatophaea*, *Telmatophaea*. | *Spirodela*, *Spirodela*. | *Grantia*, *Grantia*. | *Wolffia*, *Wolffia*.

Au commencement de l'hiver, les *Lemna* s'enfoncent dans le vase, où ils subissent peut-être des transformations analogues à celles que nous montre le seul *L. trinitata*, dont les productions membraneuses stériles donnent naissance à une Plante fertile, arrondie et semblable en tous points au *L. minor*.

Les Lemnacées, qui sont les plus petites phanérogames connues, tiennent le milieu entre les Naisées et les Aroidées; elles se lient directement à ces dernières par l'intermédiaire du genre *Pistia*, dont les rapprochent leur inflorescence et la structure de leurs grains. — On les observe dans les eaux stagnantes sous tous les climats, mais surtout dans les régions tempérées. Elles sont plus rares entre les tropiques à cause des chaleurs qui dessèchent les marais et des pluies torrentielles qui agitent violemment les eaux. Leur rôle dans la nature paraît être de protéger contre l'action trop vive de la lumière solaire les organismes inférieurs du Bêgne animal qui vivent dans les marais, et en même temps de leur servir de pâture.

HYDROCHARIDÉES, *HYDROCHARIDÆÆ*.

(HYDROCHARIDÉES, *Jussieu*, *L.-C. Richard*. — HYDROCHARIDÆÆ, *De Candolle*.)

FLEURS généralement diécies, renfermées dans une spathe membraneuse. PÉRIANTHE hexamère, bi-sérié (calyce et corolle). ÉTAMINES 3-6-9-12, insérées à la base du périanthe, dont plusieurs souvent stériles. OVAIRE infère, à 1 ou plusieurs loges pluri-ovulées. OUVLES ascendants, ou orthotropes, à placentation pariétale. UTRICULE ou BAIE. GRAINES cralbuminées. EMBRYON monocotylédoné. — PLANTES aquatiques. FEUILLES ordinairement radicales.

HERBES aquatiques, généralement submergées-nageantes et vivaces stolonifères, quelquefois gemmipares à leur aisselle (*Hydrocharis*). — RHIZOME taotôt court, rampant; taotôt allongé, articulé-ooeux, cylindrique. — FEUILLES ordinairement toutes radicales, rarement caulinaires, opposées, ou verticillées (*Udora*, *Anacharis*, etc.), flottantes, ou submergées, quelquefois émergées, pétiolées; limbe entier, à préfoliation éovolutive; pétiole quelquefois engainant à la base, se transformant souvent, par l'avortement du limbe, en phyllode, à ouvertures longitudinales, souvent denticulé sur ses bords (*Vallisneria*, *Blyxa*). — FLEURS dioïques, ou rarement ♂ (*Udora*, *Ottelia*), renfermées avant la floraison dans une spathe membraneuse, ou herbacée, sessile, ou pétiolée, taotôt mono-phyllé, ou di-phyllé, liège, ou élégamment frangée sur sa nervure dorsale (*Enhalisma*); taotôt tubuleuse, ou fendue longitudinalement d'un côté. — FLEURS staminifères ordinairement nombreuses dans une spathe mono-di-phyllé, rarement solitaires (*Hydrilla*, etc.), ordinairement pédicellées, quelquefois pourvues d'une spathe ou bractée propre, rarement sessiles. — PÉRIANTHE hexaphylle, bi-sérié; folioles externes calycinales, tubuleuses, ou sub-cobrérentes à leur base, imbriquées ou valvaires dans la préfloraison;

foliolés internes pétaloïdes, plus grandes, tardives-plissées dans la préfloraison, très-rarement nulles (*Vallisneria*). — ÉTAMINES insérées au fond du périanthe, tantôt 3, opposées aux sépales (*Hydrilla*, *Vallisneria*); tantôt 6-9-12, pluri-sériées, dont quelques-unes souvent stériles. *Filets* libres, ou sub-mondeiphes à leur base, courts, cylindriques, ou comprimés, ou élastiformes, quelquefois munis d'appendices (*Hydrocharis*). *Anthères* introrses, ou rarement extrorses (*Hydrocharis*), bi-loculaires, ovoïdes-globuleuses, ou linéaires, adnées au connectif, et à déhiscence longitudinale. *Pollen* lisse, oo papilleux. — OVAIRE rudimentaire, occupant le centre de la fleur. — FLEURS ♀ et ♂ généralement solitaires dans une spathe tubuleuse, ou quelquefois fendue longitudinalement, très-souvent sessiles. — PÉRIANTHE supérieur, à limbe sex-partit, bi-sérié; segments externes calycinaux, les internes pétaloïdes. — ÉTAMINES insérées au fond du périanthe. — OVAIRE infère, 1-loculaire, à placentation pariétale (*Udora*, *Anacharis*, *Hydrilla*, *Vallisneria*, *Blyxa*), ou 6-8-9-loculaire (*Stratiotes*, *Euhalsia*, *Ottelia*, *Boottia*, *Linnobium*, *Hydrocharis*). *Ovules* nombreux, ascendants, orthotropes, ou anatropes. *Style* très-court, ou allongé, et soudé avec le tube du périanthe. *Stigmates* 3 pour l'ovaire 1-loculaire, 6 pour l'ovaire pluri-loculaire, plus ou moins profondément bifides, glanduleux-papilleux à leur côté interne. — FRUIT submergé, de forme variée, ordinairement relevé de côtes longitudinales, ou au sommet, ou couronné par le périanthe persistant, coriace-sub-charnu, se détruisant par sa maturation dans l'eau, uni-loculaire, ou plus ou moins complètement pluri-loculaire au moyen de cloisons membraneuses opposées aux stigmates et s'avancant de la périphérie vers l'axe. — GRAINES nombreuses, insérées sur des placentaires pariétaux pulpeux qui s'étendent partiellement sur les cloisons; *testa* membraneux, résistat, ordinairement entouré de petites cellules cylindriques d'une structure très-élégante et souvent spirale. — ÉMBRYON exalbuminé, droit; *radicule* atteignant le hile; *gemmule* ordinairement très-apparente, plus ou moins latérale.



Spathe spatulée (*Hydrocharis macro-rhiza*, foliole ♂.



Hydrocharis fluitans ♂. (1)



Hydrocharis
Flour ♂ style très-allongé. (2)



Hydrocharis
Andrieuxii 2 à 3 étamines
dont 2 appendiculées.



Hydrocharis
fluitans 2 étamines
non appendiculées.



Hydrocharis
Elmanii 2 étamines
appendiculées.



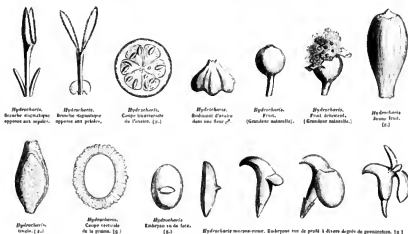
Hydrocharis macro-rhiza
Flour ♀.



Hydrocharis Encyrtaria ♀.



Hydrocharis Diptera ♂.



GENRES PRINCIPAUX.

<i>Odora.</i>	<i>Odora.</i>	<i>Vallisneria.</i>	<i>Vallisneria.</i>	<i>Ottelia.</i>	<i>Ottelia.</i>
<i>Anacharis.</i>	<i>Anacharis.</i>	<i>Hyss.</i>	<i>Hyss.</i>	<i>Boottia.</i>	<i>Boottia.</i>
<i>Hydrilla.</i>	<i>Hydrilla.</i>	<i>Stratiote.</i>	<i>Stratiote.</i>	<i>Limnobia.</i>	<i>Limnobia.</i>
<i>Apalanthe.</i>	<i>Apalanthe.</i>	<i>Enhalus.</i>	<i>Enhalus.</i>	<i>Morvus.</i>	<i>Hydrocharis.</i>

Les *Hydrocharitidées*, rangés par M. Brongniart dans la classe des *Fluviales* avec les *Butomées*, les *Alismacées*, les *Juncaginées*, les *Najasées*, etc., se séparent principalement de ces Familles par leur ovaires infères. Tout en reconnaissant tel le peu de valeur de ce caractère différentiel, nous avons cru cependant devoir nous en servir pour distinguer les *Hydrocharitidées* afin de ne pas être entraînés à réunir en une seule Famille toutes les Plantes monocotylédones à graine dépouillée d'albumen, qui passeraient, suivant la judicieuse remarque d'A. de Jussieu, du type le plus simple d'une fleur réduite à une étamine et à un carpelle (*Najas*), au type le plus complet, représenté par l'*Hydrocharis*.

Les Espèces peu nombreuses, connues jusqu'ici, vivent pour le plus part sous les climats tempérés des deux hémisphères, dans les eaux douces et tranquilles, ou sont rarement maritimes (*Enhalus*). Quelques Genres sont dispersés au loin; quelques autres appartiennent à des contrées spéciales. Les *Ottelia* habitent le Gange, le Nil, et les rizières des Molouques, de Java, de Ceylan et de l'Australie. Les *Vallisneria* se rencontrent en Europe, dans l'Inde, aux Molouques, en Afrique, aux États-Unis et dans la Nouvelle-Hollande. Nous avons décrit leur mode de fécondation. (Voir page 124.) Les *Anacharis*, originaires de l'Amérique, se rencontrent aujourd'hui dans le nord de l'Europe, où leur multiplication est telle qu'elle entrave la navigation sur les canaux de plusieurs points de l'Angleterre. L'*Hydrocharis* et le *Stratiote* abondent aussi dans l'Europe septentrionale, où on les utilise pour fumer les terres. Le *Hyss* se rencontre dans les rizières de l'Inde et de Madagascar.

L'herbe des *Hydrocharitidées* est mucilagineuse et modérément astringente; l'*Hydrocharis morvus-rum* était jadis employé avec les *Nymphaea*. — L'*Ottelia* et le *Boottia* fournissent aux Indiens un légume peu estimé. — Les tubercules et les fruits de l'*Enhalus*, Plante de l'Inde et des Célèbes, sont comestibles; les fibres de ses feuilles sont textiles.

BUTOMÉES, BUTOMEÆ.

(BUTOMEÆ, L.-C. Richard. — BUTOMACEÆ, Endlicher, Lindley.)

FLURS ♀. PÉRIANTHE hexamère, bi-sérié (calyce et corolle). ÉTAMINES hypogynes 6-∞. OVAIRES 6-∞, verticillés, plus ou moins distincts, uniflocaires, multi-ovulés. OUVLES dressés, anatropes, ou campylotropes, à placentation pariétale réticulée. FRUIT folliculaire. GRAINES nombreuses. EMBRYON droit, ou crochu, exalbuminé. RABDULE infère. — HERBES palustres, vivaces, acévles. FLEURS solitaires, ou en ombelle.

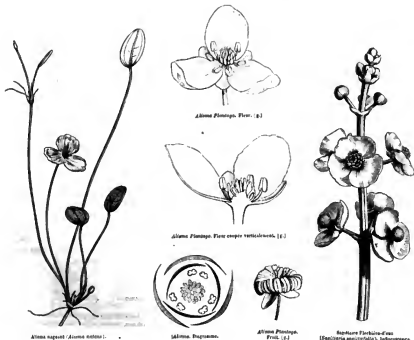
Les *Rutomes* sont étroitement liées aux *Alismacées*, par l'intermédiaire du *Limnochoris*, et n'en diffèrent que par leur singularité placentation et le nombre des ovules.

Cette Famille est peu nombreuse; les *Rutomes* habitent les régions tempérées de l'hémisphère Nord. Les Genres *Limnochoris* et *Hydrocolea* appartiennent à l'Amérique tropicale, le *Rutomeopsis* à l'Afrique.

Le *Rutomea umbellata*, vulgairement nommé *Jonc fleuri*, était rangé autrefois parmi les Plantes azéclinales, sa racine et ses semailles étaient recommandées pour leurs propriétés émoullentes et rafraîchissantes. Le rhizome torréfié sert encore d'aliment dans le nord de l'Asie. — Le genre *Hydrocolea* est remarquable par son suc lacteux, et le *Limnochoris* par la structure de ses feuilles, qui présentent à leur extrémité un large pore, par lequel la plante semble se débarrasser du liquide surabondant qui gorgé ses tissus. C'est un phénomène identique à celui dont MM. Schmidt, Duchartre et Ch. Musset nous ont fait connaître les curieuses phases chez plusieurs *Arcales* du Genre *Coleocera* et qui consiste en une évacuation saccharée, et plus ou moins abondante d'eau pure qui s'est élevée en été jusqu'à 71 grammes, durant une nuit chaude, phénomène qui s'observe du reste sur les feuilles des *Graminées*, et de plusieurs autres plantes monocotylédones.

ALISMACEES, ALISMACEÆ, Rob. Brown.

FLURS ♀, ou monoïques. PÉRIANTHE hexamère, bi-sérié (calyce et corolle). ÉTAMINES hypogynes, ou pérygines, en même nombre que les folioles du périanthe, ou en nombre multiple. OVAIRES plus ou moins nombreux, verticillés, ou capités, distincts, 1-loculaires, 1-2-ovulés. OUVLES campylotropes. FRUIT folliculaire. GRAINES recourbées, exalbuminées. EMBRYON monocotylédone, crochu. — TIGE herbacée. FEUILLES radicales fortement nervées.

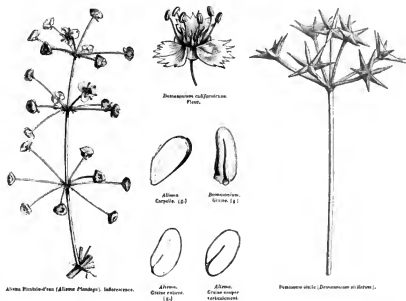


Alisma sagittale (*Alisma sagittale*).

Alisma Plantago.

Alisma Plantago Fruit. (2.)

Sagittaria Flerchraeana (*Sagittaria arifolia*), Indes-Orientales.



HERBES aquatiques, ou palustres, vivaces, produisant quelquefois des bourgeons souterrains bulbiformes (*Sagittaria*). — FEUILLES généralement radicales, rosulées, ou fasciculées; pétiole à base dilatée-étagantante; limbe entier, à oreilles saillantes, convergentes vers le sommet et réunies par des nervures secondaires transversales, cordiforme ou sagitté, ou ovale-oblong, avortant quand la feuille est submergée, et alors remplacé par le pétiole changé en phyllode linéaire ou spatulé. — FLEURS régulières ♀, ou rarement monoïques (*Sagittaria*), disposées en grappe, ou en panicule à pédicelles verticillés. — PÉRIANTHES hexaphylle, à folioles hi-sériées, les 3 externes calyciales, les 3 internes pétaloïdes, à préfloraison imbriquée, ou coevolutive, caduques. — ÉTAMINES insérées sur le réceptacle, ou à la base et sur les côtés des folioles périgoniales internes, en même nombre qu'elles, ou ce nombre soit double, soit multiple. Fillets filiformes. Anthères hi-loculaires, introrses dorsifixes dans les fleurs ♀, extrorses basifixes dans les ♂ (*Sagittaria*), à déhiscence longitudinale. — OVAIRES 6-8-∞, verticillés, ou capités, complètement distincts (*Alisma*, *Sagittaria*), ou cohérents par leur suture ventrale (*Dismacium*). Ovules campylotropes, tantôt solitaires, tantôt basilaires, dressés (*Alisma*, *Sagittaria*); tantôt 2-3, superposés, l'un basilaire dressé, les autres horizontaux. Style ventral, très-court. Stigmate simple. — CARPELLES mûrs iodéhiscents, ou déhiscents par leur suture ventrale. — GRAINES recourbées, à testa membraneux, calcaireux, sub-cylindrique. Radicule infère, ou centripète.

GENRES PRINCIPAUX.

**Alisma*, *Alisma*. | **Sagittaria*, *Sagittaria*. | *Dismacium*, *Dismacium*.

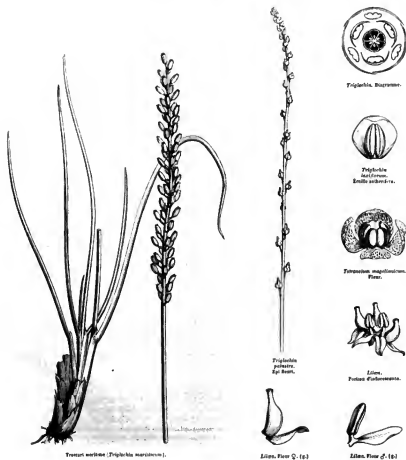
Les *Alismacées* ont été réunies par un grand nombre de Botanistes aux *Juncaginées*, qui n'en diffèrent que par leurs anthères toujours extrorses, leurs ovules anatropes et leur embryon droit; les *Alismacées* lient d'autre part aux *Elastonées*, qui s'en éloignent par la placentation et le nombre des ovules.

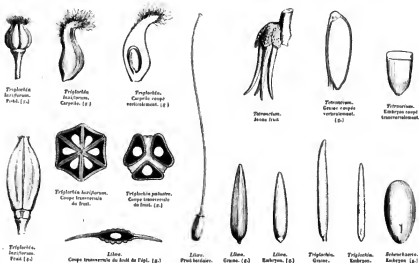
Elles se rencontrent, mais peu abondamment, dans les régions tempérées et tropicales des deux hémisphères. Les *Alisma* croissent sous la

sous l'équateur de l'hémisphère Nord, et dans la partie intertropicale du Nouveau Continent. Les *Sagittaria* vivent dans les mêmes contrées, mais sont plus rares entre les Tropiques; on ne les trouve jamais au-delà du Cancer. Les espèces communes du genre *Dioscoreum* habitent certaines parties de l'Europe, le Nord de l'Afrique, le Nord-Ouest des Etats-Unis, et l'Est de l'Australie.

La plupart des espèces possèdent un suc acre, qui les faisait jadis employer en médecine. On a prémonstré sans fondement contre l'hydrophobie le *Pistia stratiotes* (*Alisma Plantago*), et la *Sagittaria* (*Sagittaria sagittifolia*) dans les rhinées féculentes perdent leur acreté par la dessiccation, et servent d'aliment aux Tartares Kalmenek; il en est de même du *S. sternalis*, cultivé en Chine, et du *S. obtusifolia*, de l'Amérique septentrionale.

JONCAGINÉES, JUNCAGINEÆ, L.-C. Richard.





FLEURS ♀, ou dictines. PÉRIANTHE hexamère bi-sérié, calicoïde, quelquefois nul. ÉTAMINES 6, périgynes, ou hypogynes, quelquefois une seule. ANTHÈRES extrorses. OVAIRES 3, ou plus, distincts, ou plus ou moins cohérents, 1-2-ovulés. OUVLES basilaires, anatropes. FRUIT capsulaire, ou folliculaire, ou indéhiscet. GRAINES dressées, exalbuminées. EMBRYON monocotylédoné, droit. — TIGE ou HAMPE herbacée. FEUILLES toutes radicales, ou caulinaires alternes.

HERBES palustres. — FEUILLES engainantes à la base, graminées, demi-cylindriques, ou linéaires ensiformes, quelquefois odorantes. — FLEURS ♀ (*Triglochin*, *Scheuchzeria*), ou dioïques (*Tetroncium*), ou monoïques (*Lilaea*); disposées en grappe, ou en épi. — PÉRIANTHE hexaphylle, ou sex-partit, concave, herbacé, ou sub-coloré, bi-sérié, la série interne manquant quelquefois (*Triglochin*), quelquefois nul (*Lilaea*). — ÉTAMINES 6, insérées à la base des filières du périanthe (*Tetroncium*, *Triglochin*), ou hypogynes (*Scheuchzeria*), rarement une seule (*Lilaea*). Fillets très-courts. Anthères biloculaires, extrorses, à déhiscence longitudinale. — CARPELLES 3, distincts, 1-loculaires (*Scheuchzeria*), ou 6 soudés en ovaire à 6 loges, dont 3 quelquefois stériles (*Triglochin*), rarement solitaires, ou réunis en épi (*Lilaea*). Ovules 2 collatéraux dressés, ou solitaires et basilaires, anatropes. Styles solitaires ou réunis en épi (*Lilaea*), ou très-courts. Stigmates simples (*Tetroncium*), ou capités (*Lilaea*), ou plumeux (*Triglochin*), ou papilleux (*Scheuchzeria*). — FRUIT formé de follicules distincts, étalés, s'ouvrant par leur suture ventrale (*Scheuchzeria*), ou d'une capsule à 4 ou 6 ou 3 loges s'ouvrant par leur angle interne (*Triglochin*, *Tetroncium*), ou indéhiscet (*Lilaea*). — GRAINES dressées, exalbuminées. — EMBRYON droit. Radicule infère.

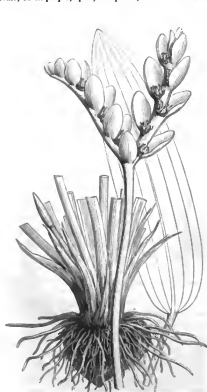
GENRES PRINCIPAUX.

Scheuchzeria, *Scheuchzeria*. | *Trocart*, *Triglochin*. | *Tetroncium*, *Tetroncium*. | *Lilaea*, *Lilaea*.

Les *Juncaginées*, liées par d'étroites affinités aux *Alismacées*, se rapprochent aussi des *Nesostées*. (Voir ces Familles.) — Les *Triglochin* sont disséminés dans les terrains marécageux, exondés ou salés des régions tempérées (Europe, Asie, Afrique, Australie). Le *Scheuchzeria* croît dans les marais tourbeux de l'Europe et de l'Amérique septentrionale. Le *Tetroncium* appartient aux terres magéliques, le *Lilaea* à la Nouvelle-Grenade et au Chili.

APONOGÉTÉES, *APONOGETEÆ*, *Planchon.*

HERBES aquatiques, acules, à rhizomes tubéreux, féculeux. — FEUILLES submergées, ou nageantes, pétio-
lées; *pétiole* élargi et membraneux à la base; *limbe* linéaire, ou ovale, ou oblong, à nervures 1-5, parallèles,
souvent coupé de veines transversales, plein, ou élégamment treillissé à jour (*Ouvirandra fenestralis*). —
FLAURS blanches, ou roses, en épi uni-latéral, simple, 2-3-fide, au sommet d'une hampe axillaire, renfermé
d'abord dans une spathe coriace, fermée, membraneuse, ou colorée. — PÉRIANTHE nul, ou 2-3-phylle, caduc,
ou persistant, accompagné quelquefois de bractées distiques 10-15, blanches, épaisses et accrescentes
(*Aponogeton*). — ÉTAMINES 6-18-20, hypogynes, sub-égales; *filets* subulés, persistants; *anthères* ovoïdes,
basifixes, 2-loculaires; *pollen* globuleux, ou elliptique-aigu. — OVAIRES 3-5 lagéniformes, sessiles, 1-loculaires,
2-4-6-ovulés. *Ovules* insérés un peu latéralement au fond de la loge, ascendants, anatropes. *Style* continu
avec l'ovaire, oblique, et stigmatifère à la face interne. — *Fruit* folliculaire, s'ouvrant par la face ventrale,
1-2-séminé. — *GRAINES* à *testa* membraneux, ou sub-spongieux. *Albumen* nul. — *EMBRYON* monocotylédoné,
ovale, ou elliptique, épais, comprimé, à extrémité radiculaire infère.



Aponogon distichus (Aponogon distichus).



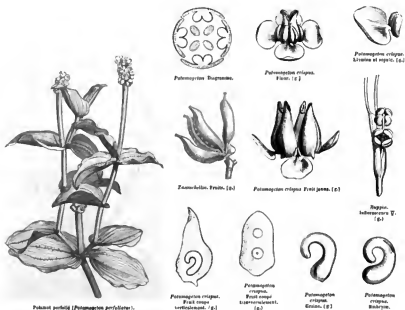
Ouvirandra fenestralis (Ouvirandra fenestralis).



GENRES.

*Aponogon, Aponogon. | *Oxeirandra, Oxeirandra.

Les genres *Oxeirandra* et *Aponogon* appartiennent à l'Afrique tropicale, à l'Inde et à Madagascar. Le nom d'*Oxeirandra* est emprunté à la langue madécasse, dans laquelle le mot *Oxeirandra* signifie racine alimentaire, et s'applique également à plusieurs espèces de *Dioscorea*; le radical *oxei* se retrouve avec la même signification dans toutes les îles de la mer du Sud. — Nom arabe fait voir ailleurs que le genre *Spathium*, de Loureiro, a pour synonyme le *Soururus*.

POTAMÉES, *POTAMEÆ*, Jusieu.

PLANTES annuelles, ou vivaces, à rhizôme quelquefois renflé-articulé, végétant dans les eaux douces, ou saumâtres, ou salées. — Tiges noueuses, articulées, ordinairement rameuses, radicantes. — FEUILLES toutes submergées, ou les supérieures flottantes, alternes, ou distiques, ou rapprochées, ou rarement opposées, sessiles, ou pétiolées, entières, bilobées, ou linéaires, ou ovales, ou oblongues-lancéolées, toutes semblables, ou les submergées plus étroites et dépourvues d'épiderme stomatisée, stipulées; *stipules* libres, ou soudées avec la base du pétiole, membranées, intrafoliaires, entières, ou échancrées. — FLEURS $\bar{\nu}$, ou monoïques, ou polygames, disposés en épi, ou en glomérule, ou solitaires. — PÉRIANTHE tantôt à 4 sépales herbacés valvaires (*Potamogeton*); tantôt formant une eupule membraneuse 3-dentée dans les fleurs σ , et nul dans les $\bar{\nu}$ (*Zannichellia*); tantôt enfin complètement nul dans les fleurs $\bar{\nu}$ (*Ruppia*). — ÉTAMINES tantôt 4, sub-sessiles, insérées sur l'onglet des sépales (*Potamogeton*); tantôt 2, sessiles, insérées sous le pistil (*Ruppia*); tantôt une seule, stipitée (*Zannichellia*, *Althenia*). *Anthères* tantôt arrondies, obtuses, ou apiculées et 2-loculaires; tantôt oblongues et 1-loculaires (*Althenia*). *Pollen* globuleux, ou oblong-arrqué et très-finement granuleux. — OVAIRES 1-4-6, 1-loculaires, 1-ovulés. *Ovule* pendant, orthotrope, ou campylotrope. *Stigmate* pelté, ou unilatéral, sessile, ou porté sur un style allongé. — FRUIT sessile, ou stipité, composé de nucules coriaces, à épicarpe membraneux, indéhiscent, ou s'ouvrant en 2 valves à la germination. — GRAINS oblongue, à *testa* membraneuse, *Albumen* nul. — EMBRYON monocotylédoné, macropode, anitrope, ou amphitrope, à extrémité cotylédonnaire arquée, ou roulée en crosse.

GENRES.

Potamo- Spirille,	Potamogeton. Spirilla.	Greenlandia, Althenia.	Grandislandia, Althenia.	Zannichellia, Ruppia.	Zannichellia. Ruppia.
----------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------

Les Potamées habitent soit les eaux douces stagnantes, ou peu rapides, soit les eaux saumâtres des estuaires, soit les mers peu profondes des régions froides et tempérées du globe. Elles sont rares entre les tropiques. Les *Zannichellia* vivent dans les fossés de l'Europe et de l'Amérique septentrionale; l'*Althenia* se rencontre dans les étangs maritimes de la France méridionale et de l'Algérie. Les *Ruppia* ont été observés sur les fonds vaseux des mers qui bordent les deux Continents. — Ces plantes sont sans utilité pour l'homme.

NAIADÉES, NAJADEÆ.

HERBES marines, ou fluviatiles, annuelles, ou vivaces. — Tiges rampantes, ou radicantes, rameuses. — FEUILLES alternes, ou distiques, ou opposées, souvent rapprochées au sommet des entre-nœuds, linéaires, 1-3-nerviées, entières, ou denticulées au sommet, engainantes à la base, persistantes, ou articulées et caduques; *gaine* munie de stipules intra-vaginales, libres, ou soudées, membranées, quelquefois accompagnées de squamules (*Phucagrostis*). — FLEURS $\bar{\nu}$ (*Posidonia*), ou monoïques (*Zostera*), ou dioïques (*Najas*, *Phucagrostis*); tantôt solitaires (*Phucagrostis*), ou sub-solitaires (*Najas*), ou agglomérées à l'aisselle des feuilles (*Caulinia*); tantôt rénées, 2 ou plus, sur un spadice contenu dans une spathe foliacée. *Spadices* ordinairement solitaires, quelquefois plusieurs réunis dans une spathe commune, pourvus chacun d'une spathe bivalve, et portant 3-6 fleurs $\bar{\nu}$ (*Posidonia*). — Πίσσαυρα tantôt nul (*Zostera*, *Phyllospadix*, *Phucagrostis*, *Posidonia*, etc.); tantôt tubuleux, membraneux, 4-lobé (*Caulinia*, *Najas*), ou tubuleux-denticulé (*Holophila*). — ÉTAMINES 1 (*Najas*, *Caulinia*, *Zostera*, etc.), ou 2 (*Phucagrostis*), ou 4-3 (*Posidonia*). *Filets* nuls (*Najas*), ou très-courts, squamiformes (*Zostera*), ou dilatés-aristés (*Posidonia*), ou géminés et cohérents (*Phucagrostis*). *Anthères* 1-loculaires (*Zostera*), ou 2-loculaires (*Posidonia*, *Phucagrostis*, etc.), ou 4-loculaires (*Caulinia*, *Najas*), à déhiscence longitudinale. *Pollen* ordinairement convolvolé (*Zostera*, *Phucagrostis*, etc.), ou globuleux (*Najas*, *Caulinia*). — OVAIRES 1-2-4, distincts, 1-loculaires, généralement 1-ovulés, quelquefois à 3 placentaires pariétaux pluriovulés (*Holophila*, *Lemnopsis*). *Ovule* tantôt pendant et orthotrope (*Zostera*), ou campylotrope (*Phucagrostis*, etc.); tantôt ascendant et anatrope (*Caulinia*, *Holophila*, etc.). *Stigmates* 2 apiculés, ou 3 bilobés, quelquefois articulés au sommet du style (*Holophila*, etc.), rarement discoides et rameux-nigus (*Posidonia*). — FRUIT ordinairement nucamentacé, ou utriculaire, quelquefois baccien (*Posidonia*), indéhiscent, ou s'ouvrant plus ou moins irrégulièrement à la germination. — GRAINS sub-globuleux, ou ovoïde; *testa* mince, ou membraneuse, lisse, ou réticulée. — EMBRYON monocotylédoné, macropode.



Phragmites major, individu ♀.
Celle figure et celle de même genre *Phragmites*,
c'aput B. Bernol.



Phragmites major, individu ♂.



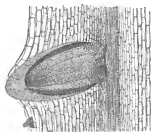
Zostera marina
Spèce américaine.



Zostera marina.
Etrémité reproductive
de la tige.



Zostera,
fruit (g)



Phragmites major.
Grosse longitudinal d'une tige et d'une radicelle
montrant le pédoncule. (p.)



Phragmites.
Petite coupe transversale.



Zostera,
Embryon. (p.)



Zostera.
Fruit ouvert.



Phragmites.
Base de feuille
sans racines. (p.)



Phragmites.
Base de feuille,
sans racines
montrant
les squamules.



Zostera.
Embryon vu latéralement,
et partie de rotation
montrant le point germinatif.



Zostera.
Embryon vu de
haut (montrant le
point germinatif).
(p.)



Najas flexilis (Najas flexilis).



Najas flexilis.
Périanthe vu de face. (r.)



Najas flexilis.
Graine vue de face par le périanthe. (s.)



Najas flexilis.
Graine vue de face à germination commencée. (t.)



Najas flexilis.
Fleur vue de face. (Al. Braun.)



Najas flexilis.
Fleur vue de face. (Al. Braun.)



Najas flexilis. (s.)



Najas flexilis. (Al. Braun.)



Callitriche prostrata (Callitriche prostrata).
Fleur ♀. (s.)



Callitriche prostrata.
Graine vue de face. (s.)



Callitriche prostrata. (s.)



Callitriche prostrata. (s.)



Callitriche prostrata. (s.)



Callitriche prostrata. (s.)



Zostera marina.
Fleur mâle vue de face. (Al. Braun.)

GENRES.

Zostera,
Phyllospadix,
Posidonia.

Zostera,
Phyllospadix,
Posidonia.

Phacogrotesis,
Caulinia,
Najas.

Phacogrotesis,
Caulinia,
Najas.

Lemnopsis,
Halophila.

Lemnopsis,
Halophila.

Les *Zostera* habitent les estuaires de la mer du Nord, de l'Atlantique et de la mer des Indes; les *Posidonia* et le *Phacogrotesis* végètent dans la Méditerranée. Le *Phyllospadix* se rencontre sur les côtes occidentales de l'Amérique septentrionale. Les *Caulinia* et le *Najas* vivent dans les eaux douces et tranquilles de l'Europe et de l'Amérique.

On emploie en Hollande les feuilles des *Zostera* dans la construction des digues. Depuis quelques années, elles servent, en France, à garnir des corchettes, et on les utilise aussi pour l'emballage des marchandises.

Adrien de Jussieu, qui s'est particulièrement occupé de la classification des *Monocotylédones*, les a divisées en *Alismacées* et *exalbmiaées*, et celles-ci en *ferrestres* (*Oreohètes*) et *aquatiques*. Les *exalbmiaées* aquatiques ont été séparées en deux Sections, d'après la présence ou l'absence d'un vrai périgone. Dans la Section des périgones figurent les *Alismacées*, les *Balanoides* et les *Hydrocharitacées*, qui ont un périgone à 6 divisions, dont au moins les 3 inférieures pétales; l'autre Section comprend les *Juncaginées*, les *Naiadées*, les *Potamoées* et les *Zosteracées*, caractérisées par un périgone nul, ou écailleux, ou membraneux, ou herbacé. Les 3 Familles de la première Section se distinguent par les vraies fibres, ou cohérents, et par la placentation des ovules. Les Familles de la deuxième Section sont caractérisées par l'embryon, brachypode et homotrope dans les *Juncaginées*, macropode et antitrope dans les *Zosteracées*, macropode et amphitrope dans les *Potamoées*, macropode et homotrope dans les *Naiadées*.

Nous avons adopté, en la modifiant, cette classification, et, après de longs tâtonnements, nous sommes arrivés à réunir en groupes qui nous paraissent homogènes les Genres monocotylédones, exalbmiaées aquatiques, réunis en une seule Famille par la plupart des Botanistes. Sans méconnaître l'étroite affinité qui relie les *Juncaginées*, les *Potamoées*, les *Naiadées*, etc., nous croyons que la forme des stigmates, entiers et pelles, ou divisés et siges, peut servir à grouper très-naturellement les différents Genres répartis entre les *Naiadées* et les *Potamoées*, ces derniers se rattachant aux *Juncaginées*. C'est ainsi que nous avons réuni aux *Potamoées* le *Ruppia*, placé jusqu'ici près des *Potamoées* et des *Zostères*. D'autre part, il est probable que lorsque les fruits et les graines des *Halophites*, *Leucopis*, etc., seront connus, on fera de ces Genres une Famille, qui, par ses ovaires multi-ovulés à placentation pariétale, sera aux *Naiadées* ce que sont les *Balanoides* aux *Alismacées*, auxquelles se rapprochent les *Apospermes* et les *Oscinodras*.

Nous croyons absolument superflu de discuter l'opinion récemment publiée, et appuyée sur celle d'Adanson, qui considère « comme irrégulier » le rapprochement des *Alismacées* et des *Balanoides*, et nous persisterons dans cette croyance tant que l'unanimité des graines « avec ou sans verre lentilleux » ne nous aura pas démontré la présence d'un albumen et d'un embryon dicotylédones dans le *Sagittaire*, comme Adanson prétend l'avoir reconnu, de même qu'il avait vu deux cotylédons dans la graine des *Juncos*.

Si, malgré les travaux consciencieux et les observations sagaces qui depuis cent cinquante années ont été si rapidement progressées en Botanique, il est permis de renoncer à des opinions paradoxales condamnées sans retard par la Science ; si de simples ressemblances extérieures suffisent pour constituer des affinités naturelles, nous ne voyons pas pourquoi l'on hésiterait à marcher résolument sur les traces d'Adanson, et à réunir, ainsi qu'il l'a fait, les *Cyrodites* aux *Palmettes*, les *Arctostyles* au *Vallisneria*, les *Polygales* aux *Tithymales*, etc., etc.

FOUGÈRES, *FILICES*, Linné.

PLANTES acotylédones, très-généralement vivaces et terrestres, acicules, ou couleusescentes, ou arborescentes. FRONDES naissant à la surface supérieure des rhizomes rampants, ou formant des gerbes régulières à l'extrémité des tiges dressées. Limbe des frondes roulé en crosse dans la profoliation, folioforme, stomatisère, simple, ou pennifide, ou penni-séqué.

ORGANES REPRODUCTEURS composés de sporules (sporangies) réunies en groupes (sorex), situées sur les nervures, au dos ou le long des bords de la fronde. SOREX généralement recouverts d'une pellicule (indusie). SPORANGES s'ouvrant en long, ou entourés d'un anneau élastique qui les rompt irrégulièrement en se détendant. SORES nombreuses, d'abord réunies à par 4 dans des cellules remplissant le sporange, devenant libres par la destruction de ces cellules mères, et émettant sur le sol humide une expansion celluleuse (prothalle), à la face inférieure de laquelle se développent : 1° des mamelons cellulaires (anthéridies) renfermant des fils aplatis, tordus en hélice, munis de cils, et doués de mouvements actifs (anthérozoïdes); 2° des sacs cellulaires, ouverts à leur extrémité (archégones) où arrivent les anthérozoïdes pour féconder la vésicule qui doit reproduire la Plante.



Equisetum capillare-our (Equisetum Adiantum-nigrum).



Equisetum palustre (Equisetum palustre).



Osmunda regalis (Osmunda regalis). Parties de fronde.

Polygodium vulgare.
Cespe transversale
du rhizome.Polygodium vulgare.
Cespe transversale
du tige à la base.Polygodium vulgare.
Cespe transversale
du tige au milieu.Pteris aquilina.
Cespe transversale
du tige.Pteris longifolia.
Cespe transversale
du tige.Polypodium aralinum.
Cespe transversale
du tige.



Heterophyllum de Tenderloo (Equisetaceae: Tunbridgei)



Alphitoe arvensis.



Sparganium radicans (Equisetum filicoides). Rhizome radicaux à son extrémité.



Equisetum arvense.
Groupe transversale
de racine.



Desmodium repens.
Groupe transversale
de racine.



Ailanthus triplex (Linn.).
Groupe transversale
de racine.



Gliricidia papyrifera.
Groupe transversale
de racine.



Clidemia odora.
Groupe transversale
de racine.



Equisetum officinale.
Groupe transversale
de racine.



Aspidium.
Parties de fronde trichète.



Equisetum.
Parties de fronde trichète.



Polypodium.
Parties de fronde trichète.



Loxotila.
Parties de fronde trichète.



Cyrtium.
Parties de fronde trichète.



Atyloneum.
Parties de fronde trichète.



Adiantum.
Parties de fronde trichète.



Polypodium.
Parties de fronde trichète.



Symnophyllum.
Parties de fronde trichète.



Pteris.
Parties de fronde trichète.



Nephrolepis.
Sporangee
solitaire de *Nephrolepis*
représentant l'indusium.



Cyrtium.
Sporangee sur 2 ans
par changement
de l'indusium.



Symnophyllum.
Sporangee sur 2 ans
par changement
de l'axe des saives
de l'indusium.



Symnophyllum.
Sporangee
sur de l'axe (2.).



Pteris.
Indusium ouvert
pour montrer l'insertion
des sporanges.



Anoplophora.
Parties de fronde trichète.



Marattia.
Parties de fronde
trichète.



Cyrtium.
Indusium ouvert
montrant le sporange.



Cyrtium.
Indusium ouvert
montrant le sporange.



Cladonia.
Parties de fronde
trichète.



Cladonia.
Sporangee trichète.
(1.)



Cladonia.
Sporangee (2.).



Anoplophora.
Parties de fronde (1.).



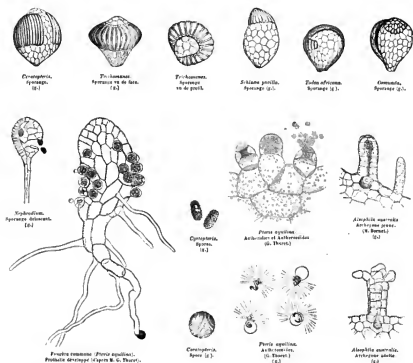
Marattia.
Parties de fronde (2.).



Nephrolepis.
Sporangee (1.).



Nephrolepis.
Sporangee vue sous
d'un autre aspect.



VÉGÉTAUX vivaces, ou très-rarement annuels (*Gymnogramme leptophylla*), terrestres, ou très-rarement aquatiques (*Ceratopteris*). — Tige tantôt formant un rhizôme souterrain arrondi et charnu (*Angiopteris*), ou rampant à la surface du sol et quelquefois des arbres, tantôt verticale et arborescente, ou rarement volubile (*Lygodium*), ou sub-sarmenteuse et dichotome (*Gleichenia*). Elle se compose de faisceaux fibro-vasculaires, disposés en cercle plus ou moins irrégulier autour d'un tissu cellulaire central abondant; chaque faisceau offre à sa circonférence une zone noire constituée par des fibres ligneuses (*prosenchyme*), et un centre blanc constitué par des vaisseaux annulaires et rayés. Le tissu cellulaire central de la tige communique, par les intervalles des faisceaux, avec une zone extérieure de tissu semblable, ayant pour écorce les bases persistantes des rameaux.

RAMEAUX foliiformes (frondes), naissant tantôt à la face supérieure du rhizôme, à des distances plus ou moins grandes, et se désarticulant partiellement ou totalement à mesure que la tige s'allonge, et que de nouvelles frondes se développent; tantôt très-rapprochés et entourant de toutes parts le rhizôme, qui se redresse vers l'extrémité, d'où naissent les nouvelles frondes rapprochées en gerbe régulière (*Struthiopteris germanica*, etc.). Cette disposition établit le passage aux Fougères arborescentes, chez lesquelles la tige (*stipe*, *caudex*) s'élève verticalement, et atteint dans certaines Espèces jusqu'à 15 et 20 mètres de hauteur. Ce stipe s'accroît, non pas seulement en diamètre, mais en longueur, comme le montrent les cicatrices des frondes, d'abord contigües, puis espacées, et dirigées dans le sens longitudinal de la tige.

Les Fougères, soit rampantes, soit dressées, donnent naissance à de nombreuses racines, qui, chez les Espèces arborescentes, embrassent tout le pourtour de la tige. Ces fibres radicales sont noirâtres, glabres, ou velues, grêles, cylindriques, ordinairement entremêlées de poils écailleux roux, qui se voient souvent aussi sur la tige aérienne, sur le rachis, et jusque sur les nervures principales des frondes.

Les frondes sont enroulées en crosse avant leur épanouissement, de manière que leur sommet forme le centre de la crosse, et que leur face inférieure est extérieure. Leur pétiole (*rachis*) est arrondi, ou elliptique, ou hexagone à sa base; leur limbe, ordinairement revêtu d'un épiderme stomatifère, est quelquefois simple et entier, plus fréquemment penniséqué, ou bi-tri-penniséqué, et découpé en *pennules*, quelquefois extrêmement fines (*Trichomanes pluma*), presque toujours continues avec la côte moyenne des *pennes* secondaires, quelquefois caduques (*Drynaria*), rarement membraneuses, pelliculaires et dépourvues de stomates (*Hymenophyllum*).

Les nervures des frondes sont fines et nettes; tantôt simples et naissant latéralement de la nervure médiane; tantôt bifurquées et dichotomes, et souvent, par suite de cette dichotomie, anastomosées en réseau à mailles plus ou moins régulières et hexagonales. Quelques Genres offrent des anastomoses formant des arcades transversales et régulières, ou de larges mailles irrégulières, d'où naissent des nervures courtes qui se terminent dans le milieu de ces espaces de parenchyme. Souvent aussi les nervures s'anastomosent en arcade près de la nervure médiane, et produisent du côté extérieur des veinules simples, ou bifurquées, ou anastomosées et réticulées.

Les frondes sont quelquefois munies de bulbilles (*Hemiantis*, etc.), ou radicantes (*Asplenium rhizophyllum*, *Woodwardia*, etc.), souvent très-disséminables dans une même Espèce (*Platyterium*), et les unes stériles, les autres fructifères.

ORGANES REPRODUCTEURS composés de capsules (*sporangies*). — **SPORANGES** naissant sur des nervures, à la face inférieure des frondes, ou près de leur bord, et rapprochés en groupes (*sores*). — **SOSES** nus, ou recouverts soit d'un repli du bord de la fronde, soit d'un prolongement de l'épiderme (*indusie*). Quelquefois leur abondance détermine l'atrophie et la disparition plus ou moins complète du limbe foliacé de la fronde, et ils forment alors des panicules ou des épis isolés à l'extrémité de la fronde générale (*Osmunda*, *Ancimia*, *Lygodium*, etc.). — Chaque sporange est pédicellé, ou sessile, diversement déhiscents, et ordinairement muni d'un anneau élastique de formes variées; le sporange renferme de nombreux corpuscules reproducteurs (*spores*) libres, sphériques, ou anguleux, à surface lisse, ou verruqueuse, ou réticulée. Ces spores étaient primitivement renfermées à par 4 dans des cellules, qui plus tard se sont détruites. Sous l'influence de l'humidité, le sporange s'ouvre, ou se déchire, et les spores en sont expulsées avec élasticité.

Les spores, placées sur de la terre humide, ne tardent pas à germer; elles émettent un filament qui se développe en une petite expansion foliacée, celluleuse, échancrée à son extrémité (*proembryon*, *prothalle*).

À la surface inférieure du prothalle se développent bientôt de petits mamelons cellulux, résultant ordinairement de la superposition de 3 cellules, dont l'inférieure sert de support et la supérieure de couvercle à la moyenne; cette dernière contient un tissu mucilagineux, dont les cellules renferment des fils aplatis, tordus en bécile, munis d'une série de cils courts et nombreux, accompagnés d'une petite vésicule; ces corpuscules motiles ont été nommés *anthérozoïdes*, et l'organe qui les renferme, *anthéridie*.

Dans le voisinage des anthéridies apparaissent, un peu plus tard qu'elles, des organes plus volumineux, cellulux, ovoïdes, ou arrondis, terminés par une sorte de style ouvert à l'époque de la fécondation. Ces sacs cellulux, analogues aux ovules des phanérogames, sont nommés *archégones*; au fond de leur cavité se voit une utricule globuleux qu'on a comparé au *sac embryonnaire*. Dans cet utricule ne tarde pas à apparaître une vésicule qui donnera naissance à la nouvelle Plante.

Toutes les conditions de la fécondation étant ainsi disposées, les anthérozoïdes rompent la paroi de l'anthéridie, entraînant avec eux une sorte de vésicule mucilagineuse, et s'échappent, en exécutant, au moyen des cils vibratiles qui garnissent l'une de leurs extrémités, des mouvements très-vifs de translation favorisés par la pluie ou la rosée qui humecte le mucilage projeté en même temps qu'eux hors de la cellule-mère. Ils arrivent ainsi au canal de l'archégone, et la reproduction est assurée: une petite masse celluluse se développe dans l'archégone fécondé, et s'allonge en un axe redressé, dont le sommet produira des frondes, et dont la base émettra latéralement des racines. Le *prothalle* disparaît bientôt.

Quelques Espèces, notamment celles qui végètent sur les rochers ou sur les murs exposés aux ardeurs du soleil, et dont les frondes sont friables, ont la propriété de revivre après une dessiccation presque complète.

Les Fougères offrent des caractères si tranchés que dans toutes les classifications elles forment un groupe distinct. M. Brongniart, à qui nous empruntons la plupart des détails relatifs à cette importante Famille, a rapproché d'elle les *Marsiliacées*, les *Lycopodiacées*, les *Equisétacées* et les *Characées*, pour en former sa Classe des *Piliciées*. Il a divisé les Fougères en plusieurs Tribus très-naturelles, fondées sur la structure des sporanges et sur leur mode d'insertion.

Les Genres nombreux de la vaste Famille des Fougères ont été classés d'après la disposition des axes et des individus; mais il faut observer que, dans certains cas, les axes d'une même Espèce se présentent avec ou sans indusie; c'est ainsi qu'on ét séparé le *Polypodium rugulosum* et l'*Hypolepis textilis*, qui se forment qu'une seule Espèce; il en est de même du *Polypodium cruentum* et du *Polypodium aplaniticum*, etc.

TRIBE I. — POLYPODIACÉES, *POLYPODIACEÆ*.

L'anneau élastique, généralement étroit, fait suite d'un côté au pédicelle, qui est assez long, et s'interrompt au sommet, ou du côté opposé près du pédicelle.

GENRES PRINCIPAUX.

Acrostic,	<i>Acrostichum</i> .	Phymatodes,	<i>Phymatodes</i> .	Woodwardia,	<i>Woodwardia</i> .
Olfensia,	<i>Olfensia</i> .	Dryasaria,	<i>Dryasaria</i> .	Doodia,	<i>Doodia</i> .
Platycrium,	<i>Platycrium</i> .	Niphobolus,	<i>Niphobolus</i> .	Scolopendria,	<i>Scolopendrium</i> .
Hémionilla,	<i>Hémionilla</i> .	Cheilanthe,	<i>Cheilanthes</i> .	Néphrodin,	<i>Nephrodium</i> .
Gymnogramme,	<i>Gymnogramme</i> .	Loechilia,	<i>Loechilia</i> .	Aspidia,	<i>Aspidium</i> .
Célerach,	<i>Célerach</i> .	Davallia,	<i>Davallia</i> .	Cystopteris,	<i>Cystopteris</i> .
Grammitis,	<i>Grammitis</i> .	Hleebium,	<i>Hleebium</i> .	Woodia,	<i>Woodia</i> .
Notochlena,	<i>Notochlena</i> .	Struthioptéris,	<i>Struthiopteris</i> .	Cibotium,	<i>Cibotium</i> .
Polypode,	<i>Polypodium</i> .	Doradille,	<i>Asplenium</i> .	Dicksonia,	<i>Dicksonia</i> .
Diclyptéris,	<i>Diclyptéris</i> .	Capillaire,	<i>Adiantum</i> .		

TRIBE II. — CYATHÉACÉES, *CYATHEACEÆ*.

L'anneau élastique, dans beaucoup de cas, entoure obliquement le sporange; sporange souvent comprimé, sessile, ou fixé par un court pédicelle qui ne fait pas suite à l'anneau.

GENRES PRINCIPAUX.

Hémitéria,	<i>Hémitéria</i> .	Arachniodes,	<i>Arachniodes</i> .	Moffonia,	<i>Moffonia</i> .
Alaphila,	<i>Alaphila</i> .	Cyathia,	<i>Cyathia</i> .		

TRIBE III. — HYMÉNOPHYLLÉES, *HYMENOPHYLLEÆ*.

La disposition est assez analogue à celle des Cyathéacées, mais les sporanges sont presque ronds, et l'anneau élastique est situé dans un plan presque perpendiculaire au point d'attache.

GENRES PRINCIPAUX.

Hyménophyllum,	<i>Hymenophyllum</i> .	Trichomanes,	<i>Trichomanes</i> .	Loxosia,	<i>Loxosia</i> .
----------------	------------------------	--------------	----------------------	----------	------------------

TRIBE IV. — CÉRATOPTÉRIDIÉES, *CERATOPTERIDEÆ*.

L'anneau élastique est large, formé de cellules verticales n'enveloppant pas complètement le sporange qui est sessile.

GENRES.

Cératoptéris,	<i>Ceratopteris</i> ,	Parkéria,	<i>Parkeria</i> .
---------------	-----------------------	-----------	-------------------

TRIBE V. — GLÉICHÉNIÉES, *GLEICHENIÆ*.

Les sporanges solitaires, ou réunis en nombre défini (2 ou 3) sont sessiles, globuleux; l'anneau élastique est complet, et ne correspond pas au point d'attache.

GENRES PRINCIPAUX.

Gleichenia, *Gleichenia*. | *Mertensia*, *Mertensia*. | *Platyisma*, *Platyisma*.

TRIBE VI. — LYGODIÉES, *LYGODIÆ*.

Les sporanges sont sessiles, ovoïdes, ou turbinés; l'organe élastique n'est plus en forme d'anneau, mais représente une sorte de calotte à stries rayonnantes, occupant l'extrémité opposée au point d'attache.

GENRES PRINCIPAUX.

Antimnia, *Antimnia*. | *Schizoa*, *Schizoa*. | *Lygodium*, *Lygodium*. | *Mohria*, *Mohria*.

TRIBE VII. — OSMONDÉES, *OSMUNDEÆ*.

L'anneau élastique n'embrasse qu'une partie de la circonférence du sporange, ou se réduit à un petit disque de cellules à parois épaisses.

GENRES.

Osmunda, *Osmunda*. | *Todea*, *Todea*.

TRIBE VIII. — MARATTIÉES, *MARATTIÆ*.

Les sporanges, libres, serrés les uns à côté des autres sur 2 rangs, ou en cercle, ou soudés ensemble et figurant une capsule à plusieurs loges et dépourvus d'anneaux, s'ouvrent chacun par une fente ou par un pore.

GENRES.

Kaulfussia, *Kaulfussia*. | *Angiopteris*, *Angiopteris*. | *Marattia*, *Marattia*. | *Danaea*, *Danaea*.

Les *Marattiées* croissent, en petit nombre, dans l'Amérique, l'Asie et l'Océanie tropicale; elles sont très-rares au delà de l'Équateur. Quelques Espèces sont arborescentes. — Les *Frondes* connues de l'*Angiopteris erecta*, Espèce répandue dans les îles de l'Océan Pacifique, ont une queue à l'huile de Coco au arôme agréable; les jeunes pousses sont comestibles.

• Les Fougères sont répandues dans les climats les plus différents, depuis les régions polaires (*Woodia hyperborea*, *Pteris argentea*, etc.), où elles sont cependant très-peu nombreuses, jusque sous les tropiques, où elles deviennent très-abondantes et très-variées. Un grand nombre de Genres sont même limités aux régions équatoriales, ou s'étendent peu au delà, surtout dans l'hémisphère austral. Peu de Genres, au contraire, sont bornés à un seul des deux Continents, et ceux qui sont dans ce cas sont en général peu nombreux en Espèces. La plupart des Genres de Fougères ont donc un habitat très-étendu, et ce fait est non-seulement vrai pour les grands Genres, tels qu'ils étaient limités par Swartz et Willdenow, mais pour la plupart de ceux qu'on a formés en les subdivisant. Quelques Tribus sont entièrement ou presque entièrement propres aux régions chaudes; telles sont les *Cyatheoïdes*, les *Ceratopteridées* et les *Hymenophyllidées*, dans trois Espèces seulement (*Trichomanes radicans*, *Hymenophyllum Tunbridgensis* et *Wilsoni*) croissent en Europe. Toutes les Fougères arborescentes, et particulièrement celles de la Tribu des *Cyatheoïdes*, sont propres aux pays situés entre les tropiques, ou s'étendent peu au delà dans quelques îles situées loin de l'équateur (*Alsophila Colmanii*, *Cyathea Smolkei*, de la Nouvelle-Zélande). Les *Dicksoniées* arborescentes (*Dicksonia antarctica*, *Isaëna*, etc.) s'étendent plus au sud jusqu'à la Nouvelle-Zélande, et les *Lomaria* à tige droite, mais peu élevée, se trouvent jusqu'aux Terres Magellaniques.

• La Famille tout entière des Fougères comprend au moins 2000 Espèces décrites (savoir 1/10^e des Phanérogames), dont environ 150 à 200 répartis dans à chacune des zones tempérées boréale et australe, et 2000 aux régions intertropicales des deux Continents, et aux îles comprises dans cette zone.

• Dans chacune de ces zones leur nombre varie beaucoup, suivant les localités. Une répartition particulière de conditions climatiques (étant presque toujours nécessaire à l'existence de ces Plantes), les régions sèches n'en produisent que très-peu d'Espèces; au contraire, les lieux humides, frais et ombragés leur conviennent mieux, et le nombre des Espèces est d'autant plus considérable que ces conditions sont plus généralement répandues dans un pays; aussi les climats insulaires leur sont-ils très-favorables, et la prédominance des Fougères y a-t-elle été signalée depuis longtemps. On sait, en effet, que plus les îles sont petites et éloignées des continents, plus leur climat prend le caractère

maritime par l'humidité habituelle de l'air et l'uniformité de la température, et plus les Fougères deviennent nombreuses proportionnellement aux Plantes phanérogames.

— La Famille des Fougères est, avec les Conifères, celle qui présente le plus grand nombre de représentants à l'état fossile dans la série entière des formations géologiques, et c'est, sans aucun doute, une des plus intéressantes à considérer sous ce point de vue. En effet, cette Famille si nombreuse, et si généralement répandue sur la surface entière du globe dans le monde actuel, se montre avec des caractères presque identiques, même spécifiquement, dans un grand nombre de cas, dans les terrains les plus anciens, parmi ceux qui recouvrent des restes de Végétaux. C'est même dans ces couches anciennes, composent la formation houillère, que cette Famille est prédominante. On en connaît maintenant plus de 100 Espèces, réparties pour la plupart dans les terrains houillers de l'Europe et de quelques parties de l'Amérique septentrionale. » (Ad. Brongniart, *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*.)

Les nombreuses Espèces de la Tribu des *Polyodiaceae* possèdent des propriétés analogues; leur rhizome est mucilagineux, légèrement astringent, et quelquefois sub-aromatique; le rhizome est généralement amer, astringent et un peu écor. Quelques Espèces contiennent une matière adipo-cireuse, des huiles fixes et volatiles; quelques autres ont fourni à l'analyse un principe analogue à la senné. Le rhizome et la tige d'un grand nombre de Fougères sont pourvus d'une fibre abondante.

Le rhizome de la *Fougère-mâle* (*Nephridium Filix-mas*), qui croît dans les forêts de l'Europe centrale et méridionale, est un antihistémique très-usité. Les diverses Espèces européennes d'*Aspidium* ont le même propriété, mais à un degré beaucoup moindre. — Plusieurs Fougères indigènes de l'Amérique et de l'Asie tropicale, appartiennent aux Genres *Asplenium*, *Polypodium*, *Diplazium*, etc., y sont employées aux mêmes usages que notre Fougère-mâle. — Le rhizome du *Polypodium Colopania* est très-estimé au Pérou comme astringent et diaphorétique. — Le *Capillaire* (*Adiantum Capillae-Veneris*), qui croît dans le midi de l'Europe, sert à préparer un atop bébique; les *Asplenium trichomanes*, *Adiantum-nigrum*, *Ruta-muraria*, des contrées septentrionales de l'Europe, possèdent des propriétés analogues. Le *Capillaire du Canada* (*Adiantum pedatum*) est usité au même titre, ainsi que d'autres Espèces exotiques du même Genre. — Les *Scalopendres* (*Scelopendrium officinale* et *Hemionitis*), Plantes indigènes, sont employées comme astringentes et mucilagineuses, ainsi que le *Cetrach officinarum*.

L'herbe de l'*Aspidium fragrans*, qui se parait de la framboise, est très-recherchée dans le nord de l'Asie pour ses qualités antiscorbutiques, et les Mongols l'emploient en guise de thé. — Le rhizome de l'*Aspidium Barroetii*, vulgairement nommé *Agaou* de *Scythie*, est couvert de poils jaunes dorés, d'où provient peut-être le fameux lysard des Anciens, avec lequel les fabriqueurs des étoffes d'un prix excessif; son suc rouge et visqueux est usité en Chine comme astringent. — Les poils qui garnissent la tige de quelques *Polypodes* sont renoncés aux Aulules pour leur vertu styptique, et les médecins de l'Angleterre en font usage, comme hémostatiques, ainsi que des poils de plusieurs *Cyathea* des Indes, qui ont été préconisés dans ces derniers temps sous le nom de *Feuilles Yamé*.

Les jeunes pousses, encore remplis de mucilage, de plusieurs Fougères sont mangées en salade, surtout dans le nord de l'Europe. Le *Ceratopteris thalictroides* est comestible, dans l'Asie tropicale, parmi les Plantes potagères. Le rhizome de *Pteris caerulea*, Espèce très-vivace de *Nébrinum caeruleum*, au Népal. — Le *Cyathea medullaria* de la Nouvelle-Zélande contient dans la partie inférieure de sa tige une moelle rougeâtre et glauque, qui par la fermentation acquiert le goût de la rave, et dont les lactaires sont friands. La tige du *Gleichenia Bartramii* est féculente, et son suc, sub-aromatique et astringent.

L'*Anetium fomentosum* à odeur de myrte, le *Mohria thurifera* du Cap, qui sent le benjoin, ainsi que les *Lycopodium microphyllum* et *circinnatum*, jouissent de propriétés incisives et béchiques.

OPHIOSLOSSÉES, OPHIIOGLOSSEÆ, R. Brown.



Ophioglossum vulgatum, *Ophioglossum vulgatum*.



Ophioglossum vulgatum, Sporangium 12x.



Ophioglossum vulgatum, Sporangium 12x.

Les Ophioglossées se séparent des vraies Fougères par la nature de leur rhizome, et le développement de leurs frondes non enroulées en crosse dans la préfoliation, par la texture de ces frondes et par leurs sporanges disposés en série longitudinale sur une sorte de hampe, à l'extrémité de laquelle ils forment un épi simple (*Ophioglossum*), ou une grappe (*Botrychium*). Ces sporanges sont dépourvus d'anneau et renferment des spores lisses, triangulaires, qui rapprochent les Ophioglossées des *Lycopodiaceae* par l'intermédiaire du genre *Phytoglossum*.

GENRES.

Botrychium, Botrychium. | Ophioglossum, Ophioglossum. | Helminthostachys, Helminthostachys.

La plupart des Ophioglossées sont exotiques; presque toutes sont terrestres, mais l'Ophioglossum (*Ophioglossum pendulum*) vit sur les arbres à la manière de quelques *Epiphytes* à rameaux pendants; quelques-unes se rencontrent dans les îles Mascareignes et l'Australie extratropicale; elles sont plus rares dans l'Archipel des Antilles et les parties du continent américain situées entre le Capver et l'Equateur; le nombre des Espèces européennes est encore moins considérable; l'une d'elles habite également l'Afrique septentrionale, une autre le nord de l'Asie. Une ou deux Espèces se rencontrent plus fréquemment au Cap. On n'en a observé aucune dans le nord de l'Afrique et dans l'Asie australe.

Toutes les Ophioglossées sont mucilagineuses, et leur détoction est alimentaire. L'Ophioglossum commun (*Ophioglossum vulgatum*) était jadis estimée comme vulnéraire; on l'emploie encore aujourd'hui comme astringent dans les angines. — L'*Helminthostachys dulcis*, des Moluques, est une Plante succulente et laxative; ses jeunes pousses sont comestibles. — L'herbe du *Botrychium cicutarium* est réputée alexipharmaque à Saint-Domingue.

EQUISÉTACÉES, *EQUISETACEÆ*, De Candolle.

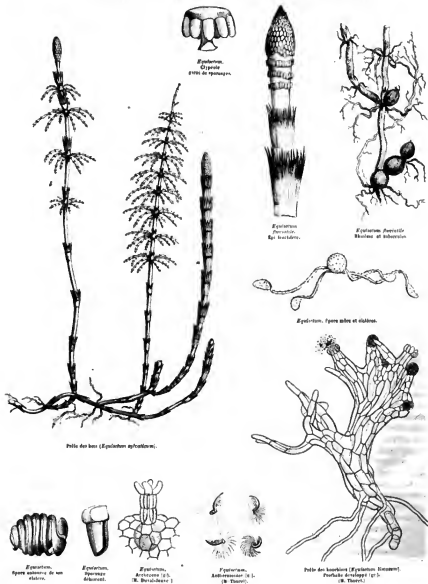
(*FILICUM Genus*, Linné. — GONOPTERIDES, Willdenow. — PELTATA, Hoffmann.)

PLANTES acotylédones, vivaces, habitant les lieux humides, à rhizôme souterrain. TIGES droites, cylindriques, cannelées, roides, simples, ou rameuses, articulées, fistuleuses; articulations accompagnées de gaines denticulées au sommet, de la base desquelles sortent les rameaux, verticillés et semblables aux tiges. — APPAREIL REPRODUCTEUR sous forme de échantons composés d'éailles nombreuses, verticillées, peltées, polygonales, perpendiculaires à l'axe, portant à leur face inférieure 5-6-9 spores (sporangies) qui s'ouvrent longitudinalement pour émettre sous forme pulvérulente des spores libres, globuleuses, lisses, accompagnées de 2 filaments spatulés (élatères), et germent, comme les spores des Fongères, pour former un PROTHALLE, sur lequel se développent des ANTHÉROZOÏDES renfermant des anthérozoïdes, ou des ARCHÉZOÏDES, dans lesquels pénètrent les anthérozoïdes qui doivent opérer la fécondation.

PLANTES vivaces, terrestres, ou aquatiques, à rhizôme souterrain, traçant, souvent rameux, couvert de poils bruns, à articles quelquefois bulbiformes. — TIGES droites dans leur évolution, articulées et constituées par des entre-nœuds cylindriques, régulièrement sillonnés, et terminés à leur partie supérieure par un anneau dont le bord libre s'est allongé et divisé en gaine dentée. Une gaine semblable termine aussi les articles du rhizôme. Ces entre-nœuds de la tige présentent dans leur longueur une cavité centrale fermée supérieurement par un diaphragme cellulaire correspondant au point d'origine de la gaine.

La partie solide de chaque entre-nœud se décompose en deux cylindres emboîtés l'un dans l'autre: l'externe ou cortical est entièrement fibro-cellulaire et présente généralement de grandes lacunes longitudinales répondant exactement aux sillons extérieurs; l'interne est constitué par des faisceaux de vaisseaux annulaires, ou spiraux, et présente de petites lacunes longitudinales qui correspondent aux côtes ou crêtes de l'extérieur, et alternent par conséquent avec celles du cylindre cortical. — Le nombre et la disposition des cavités que présente la coupe transversale des tiges peut servir d'une manière certaine à la détermination des Espèces, que l'on a divisées en *vernales* et *estivales*, suivant l'époque de l'apparition des fructifications.

Les tiges sont simples, ou munies de rameaux régulièrement verticillés, et rigoureusement placés au-dessous des nœuds et de la naissance des gaines; ces rameaux, et les ramuscules verticillés qu'ils supportent quelquefois, reproduisent l'organisation de la tige; ils manquent, dans quelques Espèces, de cavité centrale et de lacunes corticales, mais ils offrent toujours les lacunes et les faisceaux fibro-vasculaires du cylindre intérieur: il en est de même des rhizômes. L'épiderme de la tige, des rameaux et des gaines est pourvu de stomates dont la position est toujours limitée aux parties qui recouvrent un parenchyme rempli de chromule. La couche siliceuse qui recouvre l'épiderme est regardée par M. Duval-Jouve comme une sécrétion de la partie des cellules qui est en contact avec l'air, et non pas comme entrant dans la constitution même de leurs membranes, ainsi que le pensent plusieurs auteurs.



FRUITIFICATIONS, soit estivales et terminant les tiges, soit vernaies et naissant directement du rhizome souterrain; organes reproducteurs offrant l'aspect d'un épi ou chaton conique. Cet épi est formé de plusieurs verticilles de pédicelles horizontaux, dilatés à leur extrémité libre en une expansion verticale, peltiforme (*clypéole*), portant à sa face interne 6-9 *sporangies* conformes, verticillés autour du pédicelle et parallèlement à lui: ces sporanges, à l'époque de l'émission des spores, s'ouvrent par une fente longitudinale sur le côté qui regarde le pédicelle.

Les *spores* sont très-nombreuses, libres entre elles, toutes semblables, sphériques, et portent deux appendices filiformes, dilatés à chacune de leurs extrémités en une spatule aplatie, très-bygroscoptiques, et se roulant en spire, ou se déroulant suivant les alternatives de sécheresse ou d'humidité; on les a nommés *élatères*. Avant leur épanouissement, les élatères constituent, d'après M. Duval-Jouve, une sphère autour de la spore, leur point commun d'adhérence étant placé sur l'équateur, et la dilatation spatulée vers les pôles.

Les spores germent comme dans les Fougères, et se développent en *prothalle* irrégulièrement lobulé, dioïque, ou monoïque, portant les *anthéridies* à l'extrémité de ses lobes, et les *archégones* à la surface supérieure du tissu charnu de sa base.

L'*anthéridie* se présente sous la forme d'un renflement ovoïde composé de cellules larges enveloppant un groupé central de cellules prismatiques, lesquelles se multiplient bientôt en une multitude de petites cellules contenant chacune un globule ellipsoïde aplati. Peu après, les parois de ces cellules disparaissent, et les globules sont isolés en liberté; ces globules deviendront les *anthérozoïdes*. Au bout de quelques jours, on voit se dessiner à l'intérieur des globules un anneau incolore, incomplet, à extrémités inégalement renflées, fixé contre la circonférence du disque, et en occupant les trois quarts; l'espace restant est occupé par une masse mucilagineuse. Bientôt les cellules terminales de l'*anthéridie* se disjoignent au centre du sommet, s'écartent en figurant une couronne, et livrent passage aux globules; ils sont à peine sortis qu'on les voit frémir, s'agiter, et osciller à la façon d'un balancier de montre. On a à peine quelques instants pour observer ces oscillations, et l'on voit aussitôt les *anthérozoïdes* à la place des globules, sans qu'on puisse apercevoir la moindre trace de ces derniers; M. Duval-Jouve, qui a publié sur cette Famille un Mémoire très-beau et très-complet, pense que le globule est résorbé à mesure que se forme l'*anthérozoïde*.

Les *anthérozoïdes* des *Equisétacées* sont conformés comme ceux des *Fougères*, et doués de la même faculté de translation.

Les *orchégones* s'observent vers la base des ramifications lobulées du prothalle; ces ramifications sont presque constamment privées d'*anthéridies* à leur extrémité; leur partie inférieure est plus épaisse et composée de cellules plus petites que celles des ramifications *anthéridifères*: cette région charnue porte plusieurs petits corps cellulaires, colorés en roux clair, figurant des matras à ventricule globuleux, et à long col terminé par un évasement quadrilobé; le ventricule est entièrement engagé dans le tissu à petites cellules, et il contient une cellule plus ou moins sphérique qui le remplit presque en entier, et qui, après la fécondation, sera le point de départ de la nouvelle Plante. C'est dans la cavité de ces petits matras que doivent pénétrer, dit-on, les *anthérozoïdes* pour opérer la fécondation.

Des observations nombreuses ont fait reconnaître que, dans la généralité des cas, les *Equisetum* sont dioïques: les *prothalles* pourvus d'*archégones* nombreux et bien développés portent très-rarement des *anthéridies*, et si à la base des prothalles *anthéridifères* on trouve quelques *archégones*, ceux-ci sont presque toujours stériles. Cette tendance à la diécie n'est pas un obstacle à la reproduction de l'Espèce: le voisinage immédiat, ou l'entrelacement des prothalles de sexe différent, conséquence de la réunion des spores par l'enchevêtrement de leurs élatères, favorise la fécondation. Grâce à cette intimité de voisinage, une goutte de pluie ou de rosée permet aux *anthérozoïdes* d'arriver par leur mouvement de natation jusqu'à l'orifice de l'*archégone* qu'ils doivent féconder.

GENRE UNIQUE.

Prêle, *Equisetum*.

Les *Equisétacées* se rapprochent des *Fougères* par la structure de leurs anthéridies et de leurs archégones, ainsi que par leur mode de germination; mais elles s'en distinguent, pour le port, avec une acuité facile, si ce n'est avec les *Cuscutariées*, auxquelles nous les avons comparées, ou avec les *Calamitacées*, qui rappellent extérieurement des Prêles gigantesques.

Les *Equisétacées* ne sont nullement vivaces et ne forment que de petites tiges et peu nombreuses; certains *Exèces* cependant atteignent des dimensions assez considérables; les plus grandes ont été rencontrées aux environs de Caracas par M. Ernst; elles mesurent environ 10 mètres de hauteur. — Les Prêles habitent principalement les régions tempérées; elles décroissent vers le pôle, et sont rares dans les régions tropicales; elles manquent dans presque tout l'hémisphère sud. — On trouve en Algérie une *Exèce* remarquable (*Equisetum ramosissimum*), dont les rameaux s'étendent à d'assez grandes distances sur les haies ou sur les buissons.

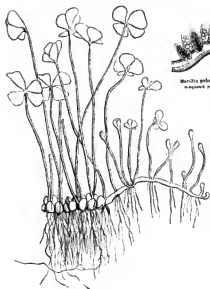
Les tiges de plusieurs *Exèces*, incrustées de silice, sont employées dans les arts pour peiler le bois et même les métaux. — Les rhizomes de quelques-unes sont féculents. Les *Equisetum arvense*, *fluviatile*, *limosum*, *apemale*, étaient jadis employés en médecine comme astringents et diurétiques.

MARSILÉACÉES, *MARSILEACEÆ*, R. Brown, Brongniart.

HERBES acotylédonnes, palustres, à rhizome rampant. FRONDÉS roulés en crosse dans la préfoliation. — FRUCTIFICATIONS rhizocarpiennes renfermées dans des sporocarpes bi-pluri-loculaires, 2-4-valves. ANTHÉRIDIES et SPORANGES renfermés dans un même sporocarpes, mais occupant des loges distinctes, sessiles, ou subsessiles sur une sorte de placentaire presque gélatineux. Sporangies émettant une spore unique, d'où naît un prothalle portant un seul archégone.

PLANTES vivaces, habitant les marais, ou les lieux exondés. — RHIZOME filiforme, rampant et radicaire, dont l'axe est composé de vaisseaux rayés et annulaires, et de cellules allongées. — FRONDÉS radicaux, à épiderme pourvu de stomates, enroulés en crosse à leur extrémité avant leur épanouissement, à rachis tantôt nu (*Ptilularia*); tantôt terminé par deux paires de folioles disposées en croix, eunéiformes, entières, ou lobées, parcourues par des nervures dichotomes en éventail, et présentant, comme celles des *Oxalis*, des phénomènes de sommeil (*Marsilea*).

FRUCTIFICATIONS de deux sortes renfermées dans des conceptacles capsuliformes (*sporocarpes*), solitaires, axillaires, situés près du rhizome, ou géminés, ou insérés vers la base, ou le long des frondes, globuleux, ou réniformes, glabres, ou velus. — Sporocarpes s'ouvrant en 2 ou en 4 valves et émettant soit une masse mucilagineuse qui renferme des micro- et des macrospores entremêlées (*Ptilularia*), soit un cylindre muqueux portant de distance en distance des sporanges oblongs qui renferment chacun, mais sur des faces opposées, des micro- et des macrospores (*Marsilea*). Macro-sporanges (*ophoridies*) et micro-sporanges (*anthéridies*), formés primitivement de cellules, au sein desquelles s'organise une masse celluleuse, qui se partage plus tard en granules agglomérés 4 par 4. Les anthéridies donnent naissance à des *anthéroides* grêles, vermiformes, multiciliés et semblables à ceux des *Fougères*. Dans les ophoridies toutes les cellules sont résorbées, avec les 4 granules qu'elles contiennent, excepté une seule, où l'un des 4 granules se développe et devient la spore; cette spore, enveloppée d'une couche muqueuse, émet rapidement un prothalle, qui porte à son centre une grande cellule surmontée d'une papille creuse, formée de 4 rangs de cellules superposées: c'est l'archégone, sur laquelle agissent les *anthéroides* pour opérer la fécondation.



Marsilea puberula (Marsilea puberula)



Marsilea puberula. Partie de la tige montrant les sporanges.



Marsilea albertii. Cylindre primitif muni de sporanges chargés de spores.



Marsilea albertii. Sporangium isolé de la tige, en vue d'ensemble. (M. Sautou.)



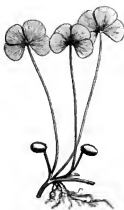
Marsilea albertii. Sporangium montrant les sporoblastes et les sporidies.



Marsilea albertii (2).



Marsilea albertii. Sporangium de détail, portant un croquis d'achète (2). (M. Sautou.)



Marsilea albertii



Ptilotus platylophus



Ptilotus. Sporangium dichroanthus.



Ptilotus. Sporangium isolé de la tige montrant le rhizome de micro-spores et de macro-spores.



Ptilotus. Macro-spore montrant une micro-spore. (2)



Ptilotus. Sporangium de détail de Ptilotus. (2)



Ptilotus. Sporangium de détail de Ptilotus. (2)



Ptilotus. Macro-spore montrant deux micro-spores. (2)



Ptilotus. Macro-spore agglutinée. (2)



Ptilotus. Macro-spore agglutinée. (2)



Ptilotus. Macro-spore isolée. (2)

GENRES.

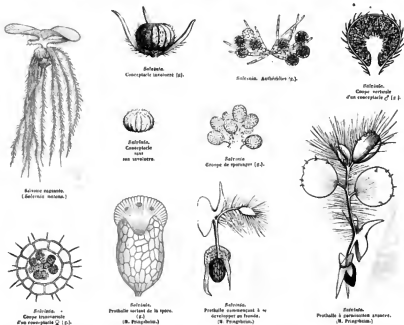
Marsilée, Marsilea. | Pilulaire, Pilularia.

Les *Marsilacées* rappellent les *Fougères* par l'enroulement de leurs frondes, mais la structure de leurs spores ou corps reproducteurs les rapproche davantage des *Lygodiacées*.

Cette Famille habite les régions tempérées et chaudes des deux Continents et de la Nouvelle-Hollande. Ses Espèces sont peu nombreuses : l'une d'elles est devenue célèbre dans ces dernières années par des services rendus à d'innombrables naturalistes explorateurs, qui, perdus au milieu des immenses déserts de l'Australie, et dépourvus de vivres, ont trouvé leur salut dans les sporanges du *Marsilea australis*.

SALVINIÉES, *SALVINIÆ*, *Bartling*.

PLANTES acotylédones, aquatiques. FRONDES à bords repliés dans la préfoliation. — FRUCTIFICATIONS rhizocarpées, renfermées dans des sporocarpes distincts, 1-loculaires. ANTÉRIDIES ET SPORGES naissant sur un placentaire rameux, situé au fond du conceptacle. SPORE unique. PROTALLE à plusieurs archégones.



HERBES annuelles, flottantes, ne tenant pas au sol, ressemblant à de grands *Lemma* (*Salvinia*), ou à des *Janngermannia* (*Azolla*), dépourvues de tige proprement dite. — FRONDES à bords repliés avant leur épanouissement, ordinairement colorées en rouge vineux à la face inférieure, tantôt dépourvues de nervures et de stomates, et composées uniquement de tissu cellulaire (*Salvinia*); tantôt à épiderme stomatifère (*Azolla*), arrondies,

ou lobées, sessiles, ou sub-sessiles, alternes, ou distiques, imbriquées. — ORGANES REPRODUCTEURS de 2 sortes, semblables à ceux des *Marattiacées*, insérés à la base des frondes, *Autétridées* et *sporanges* renfermés dans des *conceptacles* ou *sporocarpes* distincts, globuleux, uni-loculaires, composés de 2 feuillets séparés par des lacunes aériennes. — ANTHÉRIDES sphériques, naissant sur une columelle basilaire très-ramifiée. — SPORANGES ovales, pédiçellés, au sommet d'une columelle centrale claviforme. La spore unique développée dans le sporange émet un *prothalle*, sur lequel se développent ordinairement plusieurs *archégones*.

GENRES.

Azolla, *Azolla*, | *Salvinia*, *Salvinia*.

Les *Salvinia*, qui composaient autrefois avec les *Marattiacées* la Famille des *Rhizocarpees*, diffèrent des *Marattiacées* et des *Ptilotales* par leur port, leurs organes reproducteurs, occupant des conceptacles distincts, uni-loculaires, à plantation centrale; elles en diffèrent en outre en ce que le conceptacle ou sporocarpie ne produit pas de corps traçants et qu'il se décompose à la maturité.

Ces Plantes croissent sur les eaux tranquilles à la manière des *Lenaxa*. Les *Salvinia* se rencontrent dans tout l'hémisphère Nord, ainsi que dans l'Amérique tropicale et australe. Les *Azolla* habitent l'Asie, l'Afrique, le Nouvelle-Hollande et l'Amérique, depuis le Canada jusqu'au détroit de Magellan.

LYCOPODIACÉES, LYCOPODIACEÆ.

(LYCOPODINEÆ, Swartz, R. Brœn. — LYCOPODIACEÆ, L. C. Richard, Brongniart, Spring.)

PLANTES *acotylédones*, terrestres, muscoides. TIGE herbacée, radicante, ou rampante, ou simple, ou rameuse. FEUILLES opposées, ou verticillées, persistantes, petites, uni-nerviées. FRACTIFICATIONS épiphyllées à la base des feuilles et dispersées sur toute l'étendue de la tige, ou disposées en chatons à l'extrémité des rameaux. SPORANGES sessiles, ou courtement stipités, réniformes, ou cordiformes, coriaces, 2-3-valves, renfermant, soit des granules pulvéralents quadrangulaires, lisses, ou papilleux, soit des granules plus gros, marqués sur l'une de leurs faces de 3 lignes saillantes.

PLANTES terrestres, vivaces, ou très-rarement annuelles, offrant l'aspect de *Mousses* ou de *Jongmannes*. RACINES filiformes, d'abord simples, puis dichotomes, exceptionnellement fusiformes (*Phylloglossum*). — TIGE herbacée, feuillée, radicante, rampante, ou dressée; ou quelquefois sarmentueuse (*Selaginella scandens*, *Lycopodium volubile*); simple, ou rameuse-dichotome. Axe constitué par des vaisseaux scalariformes, disposés en faisceaux, dont le nombre est un multiple de 2 (4, 8, 16, 32, 64), et dont la division produit une ramification dichotomique de la tige, comme dans les *Fougères*.

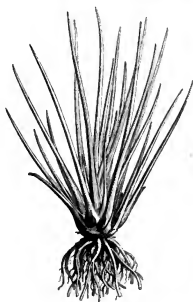
Par leur port, les *Lycopodiacees* se partagent en deux groupes naturels: les unes ont les rameaux développés dans toutes les directions, ou du moins dans des directions indéterminées: tels sont les vrais *Lycopodes*, les *Ptilotum*, les *Tmesipteria*; les autres ont les rameaux étalés sur un plan, et constituant une sorte de fronde analogue à celle de quelques *Fougères*: tels sont les *Selaginella*. Quelques Espèces ont la tige comprimée (*Lycopodium complanatum*), ou carrée (*L. tetragonum*). Plusieurs ressemblent à de grandes *Mousses* (*L. fontinaloides*), ou à de longues cordes (*L. juniforme*). Notre *Lycopodium clavatum* présente souvent des tiges rampantes qui atteignent plus de 4 mètres de longueur; et Perppig a observé des tiges de *Selaginella exaltata*, qui mesuraient plus de 30 mètres.

FEUILLES simples, sessiles, plus ou moins décurrentes, jamais articulées, régulières, ou falciformes, à nervure unique stomatiforme, tantôt verticillées autour de l'axe, et offrant toutes, à une hauteur donnée, la même forme et la même grandeur (*Lycopodium*, etc.); tantôt disposées en 4 séries régulières, placées dans le plan des rameaux, et divisées en deux catégories différentes: les unes plus grandes, occupant le côté de l'axe, et dites *latérales*, les autres, plus petites, dites *intermédiaires* ou *stipuliformes* (*Selaginella*); quelquefois accompagnées d'oreillettes; glabres ou très-rarement sub-pubescentes; vertes, ou d'un rouge plus ou moins foncé (*Lycopodium rubrum*, *rubescens*, etc.); quelquefois chatoyantes (*Selaginella exsisa*, *atro-viridis*), terminées en pointe aiguë, ou en languette scarieuse blanche (*L. vestitum*); toujours privées de bourgeons axillaires.

On cultive quelques Espèces de Lycopodiées; les Lycopodes proprement dits sont d'une culture très-difficile; mais il n'en est pas de même des *Selaginella*, dont plusieurs remplissent un rôle considérable dans l'ornement des serres, soit pour tapisser des murs humides, soit pour former des bordures ou des gazons; tels sont les *S. apoda*, *denticulata*, *Hughlii*, *causa*, et le *crispifolius*, connue Plante sarmentueuse. — Deux ou trois Espèces possèdent la propriété de se dessécher et de revivre lorsqu'on les humecte (*S. complanata*, *variegata*, etc.), et rappellent ainsi la rose de Jéricho (Voir page 321.)

ISOÉTÉES, ISOETEÆ, Bartling.

PLANTES acotylédones, aquatiques-submergées, ou terrestres. RIZOME très-court, sillonné, émettant des racines dichotomes et des frondes subulées cespituses, dressées dans leur évolution, élargies et membraneuses à la base. — SPOBANGES situés à la partie inférieure des frondes, les uns contenant des macro-spores, et fixés aux frondes de la circonférence; les autres renfermant des micro-spores, et fixés aux frondes qui occupent le centre de la rosette; les macro-spores marquées de 3 côtes convexes, les micro-spores marquées d'un sillon.



ISOÈTE ACUTE (ISOÈTE ACUTA).



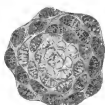
ISOÈTE ACUTE.
Macro-spores.



ISOÈTE ACUTE.
Coupe transversale d'un strobilifère renfermant les microspores. (p.)



ISOÈTE.
Coupe transversale du rhizome.



ISOÈTE. Coupe transversale des bords de l'ovaire, montrant la disposition des sporangies ♂ et des ♀ (p.).



ISOÈTE ACUTE.
Coupe verticale d'un strobilifère renfermant les microspores. (p.)



ISOÈTE ACUTE.
Phyllospore à double bord, renfermant les microspores.



ISOÈTE ACUTE.
Phyllospore ♂ montrant le sporangium mâle et le style.



ISOÈTE ACUTE.
Phyllospore ♀ montrant le sporangium ovaire et le style de l'ovaire.



ISOÈTE ACUTE.
Lépis (p.).



ISOÈTE.
Microspores (p.).

PLANTES vivaces, d'aspect graminiforme, aquatiques, ou amphibies, ou terrestres, dépourvues de tige. — RHIZOME presque nul, sub-globuleux, ou déprimé, formé d'un tissu utriculaire charnu, souvent bulveux, portant inférieurement 2-3-4 sillons ou fissures, dans le sens desquelles il se partage, par une sorte de bourgeonnement, en plusieurs individus distincts, qui finissent par vivre de leur vie propre (*Isotes setacea*, etc.). — RACINES naissant souvent en séries longitudinales dans chacun des sillons que présente la souche, diébotomes, brunes, presque glabres dans les Espèces lacustres, velues dans les Espèces terrestres. — FLOURES rapprochées en faisceau plus ou moins dense, droites pendant la préfoliation, embrassant plus ou moins complètement l'axe par leur base, et serrées en forme de bulbe, terminées au sommet en un limbe foliaire, linéaire-filiforme ou subulé, ressemblant aux feuilles de quelques Phanérogames (*Littorella*, *Labella Dortmannia*, etc.), avec lesquelles les *Isotes* vivent souvent en société.

D'après J. Gay, M. Alex. Braun a distingué dans la fronde « le *phyllopodé*, le *voile*, l'*aire*, le *sporange*, la *figule* et le *limbe*. Il nomme *phyllopodé* la base dilatée ou semi-embrassante de la fronde : ce serait un organe analogue au pétiole, si l'on pouvait comparer la fronde à une feuille. Dans les Espèces terrestres, ce phyllopodé persiste pendant plusieurs années à la circonférence du rhizome sous forme d'écaillés brunes, dures, 2-3-dentées ; il est creusé d'une poche (*voile*) qui en occupe presque toute la surface ; cette poche est plus ou moins largement ouverte du côté de l'axe, et quelquefois, au contraire, elle est percée d'un petit trou à sa base. Une bande étroite, d'un tissu particulier (*aire*) la circonscrit. Le voile recouvre un sac membraneux (*sporange*), clos de toutes parts, et traversé d'avant en arrière par de petites lamelles, qui le partagent en plusieurs compartiments. Au-dessus du sporange est une petite écaille lisse, d'un tissu mince (*figule*). Le reste de la fronde, de couleur verte plus ou moins intense, porte le nom de *limbe* ; il est en général de forme subuléc, plane sur la face interne, convexe sur la face externe ; il offre intérieurement dans sa longueur 4 lignes éloignées transversalement et entourant un faisceau central de vaisseaux annulaires et spiraux. L'épiderme des Espèces terrestres porte des stomates, qui manquent dans les Espèces lacustres. »

Les sporanges, quoique tous semblables de forme, de structure, d'insertion, renferment des organes reproducteurs de 2 sortes : les uns (*macro-sporés*) contenus dans les sporanges situés à l'aisselle des frondes de la périphérie ; les autres (*micro-sporés*) contenus dans les sporanges situés à l'aisselle des frondes centrales.

Les macro-sporés, au nombre de 40 à 200, dans chaque sporange, d'abord réunies par 4, puis libres, sont divisées par une arête circulaire en 2 hémisphères, dont l'un est régulier, et l'autre, un peu plus allongé, est marqué de 3 côtes partageant sa surface en 3 triangles. La membrane des macro-sporés est double, l'interne très-mince et très-lisse, l'externe plus épaisse, crustacée, est granulée, ou fovéolée, ou échinulée ; sa couleur est blanche, ou opaline. Les macro-sporés s'ouvrent, à la germination, en 3 valves le long des arêtes conniventes.

Les micro-sporés ressemblent à une fine farine, blanchâtre à l'état frais, et plus tard brunâtre ; leur nombre dépasse 1 000 000 dans chaque sporange. Elles sont d'abord réunies par 4, puis libres, oblongues, concaves sur le dos, creusées d'un sillon, pourvues d'une double membrane comme les macro-sporés, souvent granuleuses ou papilleuses à la surface, et renfermant une gouttelette oléogineuse.

Le développement du prothalle dans les *Isotes* est absolument le même que dans les *Selaginella* ; seulement les macro-sporés se développent en plus grand nombre dans les sporanges, et les archégones sont moins abondants sur le prothallium. Les anthérozoïdes sont à peu près semblables à celles des Fougères.

GENRE UNIQUE.

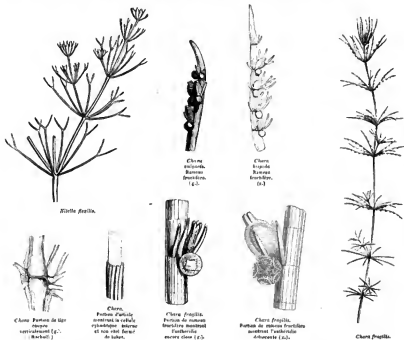
Isote, Isotes.

Les *Isotées*, réunies comme section aux *Lycopodiacées* par la plupart des botanistes, et offrant avec ces dernières d'incontestables affinités, nous semblent cependant devoir former une petite famille ou Tribu distincte, soit par la nature des organes de la végétation, soit par la structure des sporanges et des macro-sporés.

Les Espèces d'*Isotes* sont réparties dans le monde entier. Si quelques-unes forment sur terre un sort de gazon ras et serré, à peine haut de 2 centimètres, il en est qui, vivant dans des eaux profondes, atteignent souvent 50 à 60 centimètres (*I. Mulleriana*).

CHARACÉES, CHARACEÆ, L.-C. Richard; CHAREÆ, Kütz.

PLANTES acotylédones, cellulaires, aquatiques. TIGES tubuleuses articulées, nues ou recouvertes de plusieurs cellules allongées parallèles. RAMEAUX verticillés ou nœuds des articulations. ORGANES REPRODUCTEURS constitués par des anthérides et des sporanges, portés sur des rameaux, et souvent accompagnés de ramuscules ou bractées. ANTHÉRIDES composées d'une vésicule sphérique, renfermant des vésicules oblongues d'où naissent des tubes nombreux, cloisonnés, contenant des antherozoïdes. SPORANGES oblongs, ou ovoïdes, formés de tubes en spirales et couronnés par 5 mamelons (coronule), et renfermant une spore unique féculente monobryonnée.



Les *Characées* sont des végétaux aquatiques submergés, exhalant souvent une odeur alliacée fétide, à rhizôme transparent, composé d'articles toujours formés d'un seul tube, et se fixant dans la vase des eaux stagnantes et des ruisseaux par des radicelles tubuleuses, filiformes, très-fines, incolores. La plante se reproduit quelquefois par les nœuds inférieurs de la tige ramifiés en forme de tubercule féculent de formes variées, ou par de véritables bulbillés blanchâtres, crustacés, se développant aux articulations des tiges.



Chara hispida.
Sporange recouvert
de calyx (p.).



Chara hispida.
Sporangium.
(p.)



Chara fragilis.
Sporangium
sans recouvrement (p.).



Chara fragilis.
Sporangium de sporogone
pour montrer la réseau (p.).
Forme de 5 granules non ébranlés.



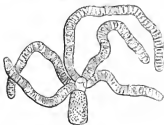
Chara fragilis.
Valve d'antheridium montrant la cellule
centrale antheridiale (p.).



Chara.
Extrémité d'un
stipite d'un
des deux
cellules renforcées
ou pinnaculées.
(p.)



Chara hispida.
Antheridium.
(p.)
N. Thuret.



Chara hispida.
Géode centrale portant les strobiles characés. Aux chaques cellule
renforcée ou pinnaculée.



Chara fragilis en germination.

Les tiges sont tubuleuses, cylindriques, aphyllées, articulées, tantôt transparentes et flexibles, même après la dessiccation (*Nitella*); tantôt opaques et fragiles, même avant la dessiccation (*Chara*); souvent recouvertes de sels calcaires; ordinairement rameuses. Les articles sont composés chacun d'une cellule cylindrique tubuleuse, tantôt nue (*Nitella*), tantôt revêtue d'une sorte d'épave formée de tubes plus petits réunis entre eux et déterminant sur la face externe des stries ou cannelures longitudinales et obliques (*Chara*). Les articles ou tubes sont remplis d'un liquide incolore dans lequel nagent des granules d'un vert pâle; leur paroi interne est tapissée de granules verts, uniformes, disposés en chapelet ou séries longitudinales parallèles très-régulières, et plus ou moins serrées entre elles; ces séries sont obliques par rapport à l'axe du tube, obliquité résultant d'une torsion plus ou moins considérable de ce tube. Les séries de granules verts garnissent toute la surface interne du tube, à l'exception de deux bandes parallèles opposées entre elles, qui en sont totalement dépourvues. Cette disposition des granules s'observe également sur le tube simple des *Nitella*, de même que sur le tube central et les tubes périphériques des *Chara*; mais c'est principalement dans le tube central des *Chara*, dépourvu de son enveloppe de tubes corticaux, que l'on peut observer la circulation intra-cellulaire dont nous avons parlé (voyez page 117), et qui a exercé la sagacité de nombreux physiologistes, Corti, Slack, Sachs, Schumacher, etc. Cette circulation n'existe pas dans la partie qui correspond aux deux bandes dépourvues de

granules, ce qui prouve, comme l'avait pensé Amici, et comme l'a établi Dutrochet, que les courants intracellulaires ont lieu sous l'influence de ces séries de globules fixés aux parois du tube, et sont déterminés par une action de ces granules sur ce fluide. Amici les avait attribués à une action électrique; M. Becquerel et Dutrochet ont combattu cette opinion; M. Donné, ayant observé que les granules verts, détachés du tube qu'ils tapissaient, et placés dans l'une des bandes où le courant ne se fait pas sentir, exécutent un mouvement rotatoire très-vif, explique par leur rotation le mouvement imprimé au liquide, et, comme dans ces granules on n'a pu découvrir des traces de vils vibratiles, M. Brongniart est porté à penser que le fluide ambiant est mis en mouvement par une contraction successive de diverses parties de chaque granule, c'est-à-dire par un changement de forme, analogue à une sorte de mouvement péristaltique.

Les rameaux sont verticillés au niveau des articulations, tantôt simples et portant le long de leur face interne les organes reproducteurs munis d'un involucre de *ramuscules* ou bractées, tantôt plus ou moins ramifiés, souvent dichotomes et portant les organes reproducteurs à leur sommet, ou au niveau de l'angle de leurs divisions.

Les organes reproducteurs (*anthéridies* et *sporangies*) sont portés sur le même individu, et alors ordinairement rapprochés (Plante monoïque), ou portés sur deux individus différents (Plante dioïque).

Les ANTHERIDIES paraissent avant les sporanges, et sont situées immédiatement au-dessous d'eux (*Chara*), ou au-dessus (*Nitella*); leur paroi est composée de 8 valves aplaties, triangulaires, s'engrenant par des crénelures, et étirotées, de manière à constituer un globeur par leur ensemble. Chaque valve se compose de 12-20 cellules rayonnant d'un centre commun; chaque crénelure répond à une cloison incomplète dirigée vers le centre de la valve. La face interne des valves est revêtue d'une couche de granules rouges; le reste de la cavité du globeur ne renferme qu'un liquide incolore, dont l'épaisseur produit l'apparence d'un anneau blanchâtre entourant l'anthéridie. Au centre de chaque valve est fixée perpendiculairement une vésicule oblongue qui renferme des granules orangés alignés en série, et présentant une circulation observée par M. Thuret et analogue à celle des tiges. Les 8 vésicules émanant des 8 valves convergent vers le centre de l'anthéridie, où leurs extrémités se réunissent par l'intermédiaire d'une petite masse celluleuse. Une neuvième vésicule, plus grande et lagéniforme, sert à fixer l'anthéridie à la plante; sa base élargie prend naissance sur le rameau du *Chara*, tandis que son extrémité opposée pénètre, par une échancrure des 4 valves inférieures, jusqu'à la masse celluleuse centrale. De ce point émane un grand nombre de tubes flexueux, hyalins, cloisonnés, dans chaque article desquels naît un anthérozoïdeiforme, enroulé plusieurs fois en spirale sur lui-même, et muni de 2 appendices ou soies très-longues et d'une extrême finesse, qui finit par s'échapper de l'article où il était emprisonné.

Les SPORANGES sont terminés par une *coronule* composée de 5 cellules simples, verticillées et plus ou moins persistantes (*Chara*) ou de 5 cellules cloisonnées simulant une *coronule* de 2 verticilles et très-caducue (*Nitella*), circonscrivant un orifice, qu'on peut regarder comme une sorte de micropyle. Les parois du sporange sont constituées par 2 tuniques; l'externe membraneuse, incolore, transparente; l'interne formée de tubes spiraux, comprimés, épais, renfermant des matières colorantes. La spore unique, amyloécée, remplissant le sporange, est revêtue d'une tunique membraneuse, fauve, marquée, ainsi que la membrane externe, de stries spiralées dues à l'impression des tubes du sporange; elle germe sans donner naissance à un protalle.

GENRES.

Charagne. *Chara*. | *Nitella*, *Nitella*.

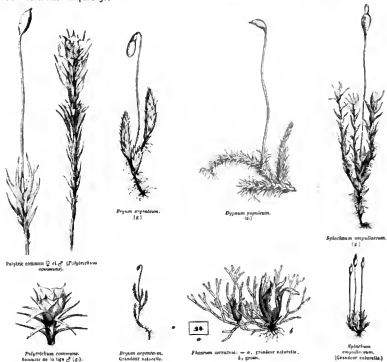
Les affinités des *Characées* sont fort obscures. A.-L. de Jussieu les plaçait parmi les Phanérogames monocéladées, auprès des *Noisettes*; B. Brown, dans le voisinage des *Hydrocharitidées*; quelques Botanistes les ont rapprochées des *Myriophyllium* et des *Ceratophyllum*, dont elles ont l'habitat, et dont elles rappellent le port. Plusieurs auteurs modernes, Walpolt, de Martius, Agardh, Endlicher, les ont classées à la suite des *Algues*; Adr. de Jussieu leur a conservé cette dernière place, tout en observant que, malgré leur structure purement cellulaire, les tiges et les feuilles offrent une organisation souvent très-peu complexe, comparativement aux Plantes des mêmes familles vivant hors de l'eau, pense que la structure de la tige des *Characées* ne doit pas déterminer leur classification, et que c'est plutôt d'après la nature de leurs organes reproducteurs qu'il conviendrait de se diriger, d'où il conclut à ranger ces Plantes parmi les cryptogames les plus élevées, et col-à-dire près des *Fougères* et des *Marsilacées*, ou tout au moins entre celles-ci et les *Noisettes* et les *Hépatiques*.

Les *Characées* croissent toutes dans les eaux douces, ou quelquefois dans les eaux saumâtres des rivages maritimes, et paraissent répandues sur presque tous les points du globe.

Cette famille est presque sans allié pour l'homme; quelques espèces de *Charagne* sont souvent recouvertes de sels alcalins, ce qui les rend propres à nourrir la vaineille; de là les noms vulgaires d'*Herbe à écurer*, de *Laitre d'eau*.

MOUSSES, MUSCI, *Dillenia*, Hedwig.

PLANTES acotylédones, cellulaires, terrestres, ou aquatiques, annuelles, ou vivaces. TIGES dressées, ou couchées, feuillues. FEUILLES alternes, au rarement ditiques, sessiles, simples. ORGANES REPRODUCTEURS constitués par des anthéridies et des archégones, et naissant à l'aisselle de bractées, ou au centre d'un involucre commun (perigonium, perigynium). Inflorescence polygame, ou monoïque, ou dioïque. ASTÉRIDIUMS constitués par des sars cellulux plus ou moins brièvement pédicellés, s'ouvrant à leur sommet, et émettant un parenchyme demi-fluide composé de cellules contenant chacune un anthérozoïde. ARCHÉGONES lagéniiformes contenant en suspension dans un mucus le noyau embryonnaire, et formés d'un sac cellulux, lequel, plus tard, rooqu transversalement et soulevé par l'allongement rapide de l'embryon, formera à sa base un bourrelet membraneux (vaginule) et surmontera le fruit d'une sorte de coiffe (calyptra). FRUIT capsulaire (urne) porté sur un pédicelle (soie). Soie engagée à sa base par la vaginule et quelquefois terminée à son sommet par un renflement (apophyse). URNE sphérique, ovoide, cylindrique, ou prismatique, parfois indurécite, le plus souvent munie d'un couvercle (opercule) qui s'en détache circulairement à la maturité, et dans ce cas offrant un orifice (péristome), tantôt nu, tantôt bordé d'un ourlet annulaire (annau), et d'ordinaire couronné par des dents ou cils au nombre de 4, au des multiples de 4. Axe de l'urne occupé par un faisceau cellulux (columelle) s'élevant jusque dans l'opercule. SPORANGE renfermé dans l'urne, et formé d'un double sac tapissant les parois de l'urne et la columelle. SPORES naissant à 4 par 4 dans des cellules-mères contenues entre les deux sacs du sporange.





Analetris alpestris.
Cône déhiscence
avec son
apophyse (1-1).



Andromeda nivalis.
Cône
déhiscence (2-2).



Barbula ruralis.
Fuciforme (1-1).



Ceratodon vaginatus.
Fuciforme (1-1).



Fissidens polytrichoides.
Peristème (1-1).



Desmouza polytrichoides.
Peristème
étalonné. (2-2).



Ceratodon riparius.
Portion du peristème
(1-1).



Euxanthus fastuosus.
Cône restant
de l'axe (1-1).



*Orthotrichum
stramonium*.
Portion du peristème
(1-1).



Polytrichum commune.
Pseudopode et anthidium d'un seul doucteur des subhéméroptères (1-1).
(N. Thier-4)



Drosera sphegodes.
Peristème (2-2).



Atrichum undulatum.
Peristème (1-1).



*Fissidens
patula*.
Peristème (1-1).



Polytrichum commune.
Anthérozoïde (1-1).
(N. Thier-1)



*Fissidens
sphegodes*.
Spores
et gemmules (1-1).

RACINES. Les racines naissent, soit des cellules basilaires, soit d'autres cellules périphériques de la tige; leur axe est toujours composé d'une seule série de cellules réunies par des parois obliques; elles sont plus ou moins ramifiées, ordinairement d'un brun rougeâtre aux rameaux principaux, blanches ou hyalines aux ramifications. Dans beaucoup d'Espèces, il se forme à leur surface un dépôt granuleux, provenant d'une exsudation résineuse très-importante pour les Moussees qui doivent se fixer sur des corps durs, ou dans un sol mouvant; elle contribue à la conglutination des sables et à la fixation des dunes dans les terrains maritimes (*Polytrichum piliferum, nanum, Barbula ruralis, Rhacomitrium canescens*, etc.).

Outre les racines souterraines, il existe dans la plupart des Moussees des racines aériennes, ou adventives qui naissent sur toute la surface de la tige, mais plus particulièrement dans les aisselles des feuilles des rameaux.

FEUILLES. Leur limbe est généralement simple, parfois sans nervures, ou bien parcouru longitudinalement par un, rarement par deux faisceaux cellulaires (*Hypnum*) appelés communément nervures, tantôt plus

courts que le limbe, tantôt atteignant le sommet, tantôt le dépassant sous forme d'une pointe, ou d'une arête, ou d'une soie, ou d'un poil. Dans quelques Espèces, il se forme, soit à la face supérieure, soit à la face inférieure, des excroissances plus ou moins régulières produites par la nervure (*Fissidens*, *Pottia*), soit des lames épaissies sur leur bord (*Barbula*, *Polytrichum*).

Les feuilles sont toujours sessiles et insérées plus ou moins horizontalement, souvent décurreutes, à ailes ordinairement symétriques. Elles sont distiques, ou alternes, et disposées en spirales régulières.

Les cellules composant le tissu des feuilles forment tantôt des dodécédres réguliers, ou na véritable parenchyme (*Mnium*, *Orthotrichum*, etc.); tantôt des dodécédres allongés, ou rhombiques (*Bryum*) se rapprochant des cellules fibreuses vermiculaires (*Hypnum*, etc.); dans les *Dichelymo*, comme dans la nervure médiane et le rebord marginal de beaucoup d'Espèces, elles s'allongent au point de ressembler à des vaisseaux. Leur forme et leur grandeur sont souvent différentes dans la même feuille : vers la base du limbe foliaire, elles sont ordinairement plus grandes et plus allongées que vers le sommet, formées d'une membrane plus mince, et privées de chlorophylle; la série marginale est toujours composée de cellules étroites qui font souvent saillie sous la forme de tubercules ou de dents (*Polytrichum*, etc.), ou de cils ramifiés (*Buxbaumia*, etc.). Quant à la membrane cellulaire en elle-même, elle est lisse ou couverte de papilles; de là le nom de cellules papilleuses (*Barbula*).

Dans un certain nombre de Mousses, le parenchyme foliaire se compose de plusieurs couches cellulaires semblables, ou dissimilables (*Leucobryum*) : dans ces dernières, chaque couche est homogène; chez les unes les cellules sont petites, allongées, presque cylindriques, remplies de chlorophylle; chez les autres, elles sont grandes, presque octaédriques et tabulaires, à membrane hyaline percée de trous, et privées de granules verts. Ces couches sont disposées de manière à ce qu'elles alternent, et que les cellules tabulaires recouvrent toujours les deux faces des feuilles.

ORGANES REPRODUCTEURS. Les sexes sont doubles chez les Mousses; ils se montrent tantôt réunis dans un même involucre, tantôt séparés, et alors la Plante est monoïque, ou dioïque. Dans les fleurs bi-sexuées les organes reproducteurs se trouvent ou mêlés ensemble au centre même de l'involucre, ou disposés en deux groupes, ou séparés enfin par des feuilles involucreales particulières. L'aspect extérieur des fleurs varie pour les deux sexes : l'involucre des fleurs mâles est nommé périgone (*perigonium*), celui des fleurs femelles périgyne (*perigynium*), celui des fleurs bi-sexuelles périgame (*perigamium*). Le périgone et le périgame forment un bourgeon allongé, presque clos, composé de feuilles ressemblant aux feuilles caulicaires dont elles se sont que des modifications; le périgone est plus épais, ses feuilles sont plus larges et plus creuses. Lors du développement du fruit, un nouveau cycle de feuilles, encore à l'état rudimentaire avant la fécondation, effectue simultanément son évolution : il porte le nom de périèche (*periechium*) et affecte, suivant les Espèces, des formes particulières.

On nomme *paraphyses* des filaments articulés qui se trouvent dans la plupart des fleurs des Mousses; elles sont simples, composées d'une seule série de cellules, filiformes dans toutes les fleurs femelles; filiformes, ou claviformes, ou spatulées et terminées par des cellules pluri-sériées dans les fleurs mâles.

Le périgone est souvent traversé par l'axe, qui se continue (*Polytrichum*), de sorte qu'une même tige périgooiale présente plusieurs séries superposées de périgones, caractère unique dans les *Polytrich*, ainsi que la présence d'un *épiphragme* qui ferme l'urne.

Les **ASTÉROÏDES** ou organes mâles sont de petits sacs allongés, cylindroïdes, quelquefois sub-sphériques (*Buxbaumia*), munis d'un pédicelle ordinairement très-court, formé d'un tissu de cellules tabulaires remplies de granules verts, enveloppés d'une substance extra-cellulaire épaisse et hyaline et remplis d'un fluide granuleux-mucilagineux, destiné à être expulsé par jets à travers une ouverture apicale qui se fait à la maturité de l'anthéridie. La masse remplissant l'anthéridie se compose de cellules sphériques, hyalines, ayant pour diamètre 7 à 10 millièmes de millimètre et renfermant un anthérozoïde : celui-ci est filiforme, muni à sa partie antérieure de deux cils vibratiles d'une ténuité extrême, qui l'égalent en longueur. Il décrit une spirale de deux tours dans l'intérieur de la cellule-mère, et présente, soit dans son milieu, soit à sa partie postérieure, un amas de 12 à 30 granules, de composition amyliacée : l'eau, par son action dissolvante sur la cellule-mère, met en liberté l'anthérozoïde qui peut alors, au moyen de ses cils vibratiles, gagner l'ouverture béante de l'archégone.

Les Aécidioses ou organes femelles commencent, comme les anthéridies, par une cellule qui se sous-divise, et constitue bientôt un corps cellulaire, uniformément cylindrique et arrondi à son sommet. L'intérieur présente alors une cavité canaliculaire, mais la base s'élargissant peu à peu pendant l'allongement de la paroi cellulaire, l'organe devient lagéniforme, et dans cette cavité nouvelle apparaît, au sein d'un mucus liquide, un *nucleus* ou globe mucilagineux, centre futur de l'évolution fécondatrice. En même temps, le col se dilate légèrement vers sa partie supérieure, de sorte qu'à la maturité de l'organe et par suite de l'action de l'eau qui détermine la brusque dissociation et le renversement au dehors des cellules apicales, une ouverture en entonnoir se manifeste, à l'entrée du canal interne, sur l'extrémité stigmatode de l'archégone.

Le *nucleus* de celui des archéogones qui doit former un fruit (il n'y en a souvent qu'un seul fécondé, et dans ce cas les autres avortent), s'allonge, et prend l'aspect d'une sorte de cylindre cellulaire. Le tissu de l'enveloppe archégonale subit de même d'abord un accroissement simultané; puis ce tissu, ainsi distendu, ne pouvant poursuivre au delà d'une certaine limite la rapide évolution de l'embryon, se déchire transversalement sous la pression produite par l'allongement continu de ce dernier: par suite, la base engainante devient la *vaginelle*, et la partie supérieure le *calyptra* ou *coiffe*. L'embryon, en se développant, constitue premièrement, en effet, le pédicelle ou *soie*, et c'est seulement quand cette soie a atteint son maximum d'élévation que son extrémité supérieure, recouverte de la coiffe, commence elle-même à présenter toutes les phases de la formation du fruit.

Le fruit des Mousses est terminal; il forme une capsule ordinairement ovoïde, ou cylindrique, parfois sphérique (*Phascum*), quelquefois anguleuse (*Polytrichum*), rarement comprimée d'un côté et inégale. Tantôt elle reste entière, jusqu'à sa destruction par des agents extérieurs (*Phascum*); tantôt elle se fend en quatre segments réunis au sommet (*Andraea*); dans toutes les autres Mousses elle se désarticule par scission circulaire au-dessus de sa moitié supérieure; la portion qui se détache est nommée *opercule*, et la portion qui reste forme l'*urne*. Entre le bord de l'opercule et celui de l'urne il existe souvent un organe intermédiaire, composé d'une ou de plusieurs rangées de cellules très-hygroscopiques: cet organe est nommé *anureus* (*anulus*); il sert à faciliter ou à accélérer la chute de l'opercule.

L'orifice de l'urne est tantôt nu, tantôt garni d'une ou de deux rangées d'appendices lancéolés, ou filiformes (*Dawsonia*) constituant le *péristome* (*peristomium*), et dont le nombre est déterminé (4, 8, 16, 32, 64). Quand le péristome est simple, il prend ordinairement son origine du tissu lâche qui tapisse la face interne de l'urne; quand il est double, la rangée intérieure appartient toujours au sac (*sporogone*) contenant les spores.

Dans l'*Archidium*, et surtout dans l'*Andraea*, on observe un *pseudopode* qui les rapproche des *Sphaignes*.

Quelquefois (*Polytrichum*) le péristome interne s'étend horizontalement de la circonférence vers le centre pour former une membrane nommée *epiphragme*.

Le sporange est renfermé dans la capsule; il se compose de deux sacs membraneux enclavés l'un dans l'autre, l'extérieur tenant à la membrane capsulaire par un tissu lâche ou par des filaments articulés et quelquefois anastomosés; l'intérieur tapissant une masse cellulaire occupant l'axe de la capsule et nommée *columnelle* (*columnella*), qui s'élève jusque dans l'opercule et se continue inférieurement dans le tissu du pédicelle: c'est principalement par l'intermédiaire de cet organe que le fruit reçoit la sève nécessaire à son développement. Le col (*collum*) de la capsule est plus ou moins apparent, et s'amincit ordinairement dans le pédicelle; rarement il se développe et constitue la partie accessoire nommée apophyse (*apophysis*). La columelle manque dans quelques *Phascum*.

Les parois de l'urne sont composées d'une couche épidermique formée de cellules tubulaires petites et épaisses, et de 2-3 couches de cellules parenchymateuses, grandes, minces, hyalines. La couche épidermique est souvent percée de stomates, surtout à sa partie inférieure, ainsi qu'au col et à l'apophyse.

Les spores se développent par 4 dans des cellules-mères qui constituent un tissu très-mou entre les deux sacs du sporange et sont rapidement résorbées. Le fruit des *Archidium* fait seule exception à la règle, en ce qu'il ne contient qu'une seule spore dans chaque cellule-mère.

Le *prothallium* résultant de la germination des spores est un filament cellulaire, confervoïde, plusieurs fois dichotome, ou même fasciculé, sur plusieurs points duquel naissent des hongoons qui reproduisent la plante. Il persiste chez quelques mousses à tige minime (*Schistostegia*, *Ephemerum*, etc.).

TRIBU I. — BRYACÉES, BRYACEÆ.

Mousses proprement dites, *eleiotorpes* ou *stégoarques*, Capsule sessile ou pédicellée, indéhiscence ou operculée, et s'ouvrant par seission circulaire de l'opercule : orifice de l'urne garni ou dépourvu d'un anneau, et tantôt nu, tantôt orné d'un péristome simple, ou double.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Ephemerum.</i>	<i>Campylopus</i>	<i>Enolopia.</i>	<i>Tetraphodon.</i>	<i>Buxbaumia.</i>	<i>Rhyssogonium.</i>
<i>Physcomitrella.</i>	<i>Anzotemia.</i>	<i>Colymperis.</i>		<i>Diphyscium.</i>	<i>Hymenodon.</i>
	<i>Trematodon.</i>		<i>Diadelphum.</i>	<i>Leptostomum.</i>	<i>Pinguicetium.</i>
<i>Phacusa.</i>		<i>Zygodon.</i>		<i>Fontinalia.</i>	<i>Rhynchostegium.</i>
<i>Acidobry.</i>	<i>Leucobryum.</i>	<i>Amphidium.</i>	<i>Fenaria.</i>	<i>Dichelyma.</i>	<i>Thamnum.</i>
<i>Bruchia.</i>	<i>Octoblepharum.</i>		<i>Entosthodon.</i>	<i>Chamaecium.</i>	<i>Eurhynchium.</i>
		<i>Orthotrichum.</i>	<i>Physcomitrium.</i>		
<i>Toitila.</i>	<i>Fissidens.</i>	<i>Elata.</i>	<i>Pyramidula.</i>	<i>Cryphaea.</i>	<i>Polytrichum.</i>
	<i>Cucumisitrium.</i>	<i>Psychomitrium.</i>		<i>Leucodon.</i>	<i>Davsonia.</i>
<i>Archidium.</i>		<i>Glyphomitrium.</i>	<i>Nesola.</i>	<i>Leptodon.</i>	<i>Lyellia.</i>
		<i>Macromitrium.</i>	<i>Amphycodon.</i>	<i>Cladomnium.</i>	
<i>Pleurozium.</i>	<i>Seligeria.</i>	<i>Coccinodon.</i>		<i>Nesera.</i>	<i>Oritochetium.</i>
<i>Sporidobry.</i>	<i>Campylostelium.</i>	<i>Schlotheimia.</i>	<i>Barramia.</i>	<i>Trachyloma.</i>	<i>Pyloium.</i>
	<i>Sylostergium.</i>		<i>Orstedes.</i>	<i>Hemalia.</i>	<i>Hemalothetium.</i>
<i>Schistostepa.</i>	<i>Brockhousia.</i>	<i>Grimmia.</i>	<i>Glyphocarpus.</i>		<i>Platygrium.</i>
		<i>Senecaria.</i>	<i>Cryptopodium.</i>	<i>Hookeria.</i>	<i>Cylindrothecium.</i>
<i>Astomum.</i>		<i>Schistidium.</i>	<i>Conostomum.</i>	<i>Cyathophorum.</i>	<i>Pterogonium.</i>
<i>Rhabdovisia.</i>	<i>Pollia.</i>	<i>Dryopteris.</i>		<i>Pteropygophyllum.</i>	<i>Leucuro.</i>
<i>Hymenostomum.</i>	<i>Aucoclypsa.</i>	<i>Racomitrium.</i>	<i>Mielichhoferia.</i>	<i>Daltonia.</i>	<i>Pterisandrium.</i>
<i>Wisia.</i>	<i>Trichostomum.</i>			<i>Muticobryum.</i>	<i>Pterogonium.</i>
<i>Gymnostomum.</i>	<i>Dexamodon.</i>	<i>Hedvigia.</i>	<i>Bryum.</i>		
	<i>Barbula.</i>	<i>Eronia.</i>	<i>Orthodontium.</i>	<i>Fabronia.</i>	<i>Leucodon.</i>
<i>Anectanzyum.</i>	<i>Lepidotrichum.</i>		<i>Maisia.</i>	<i>Autoleptium.</i>	<i>Antitrichia.</i>
	<i>Didymodon.</i>	<i>Cinclidofus.</i>	<i>Asacomnium.</i>	<i>Asiatodon.</i>	
<i>Dicranum.</i>	<i>Ceratodon.</i>		<i>Tinnia.</i>	<i>Asacomplodon.</i>	<i>Leskea.</i>
<i>Dicranella.</i>	<i>Distichium.</i>	<i>Spachnum.</i>	<i>Faludella.</i>	<i>Thetis.</i>	<i>Acunodon.</i>
<i>Cynodonium.</i>		<i>Tayloria.</i>	<i>Weberia.</i>		<i>Heterostelidium.</i>
<i>Stylostegium.</i>	<i>Tetraphis.</i>	<i>Dusodon.</i>	<i>Hymenodon.</i>	<i>Hypnum.</i>	<i>Pseudoleskea.</i>
<i>Helomitrium.</i>	<i>Tetradontium.</i>	<i>Cinclidium.</i>		<i>Hypopterygium.</i>	<i>Thuidium.</i>
<i>Dicranostomum.</i>					<i>Hypocnium.</i>

TRIBU II. — ANDRÉACÉES, ANDREACEÆ.

Mousses *schistocarpes*. — Capsule portée sur un *pseudopode* dépourvu d'opercule, et s'ouvrant par quatre fissures longitudinales en formant quatre valves cohérentes par leur sommet (*Andraea*), ou libres (*Acrocichima*).

Cette petite tribu, que l'on rapprochait autrefois des *Jongermanniées* par le port et la déhiscence valvaire du fruit, s'en éloigne par la présence d'une columelle, l'absence des élatères et la cohérence des valves au sommet, ou vers le milieu de l'urne ; mais elle s'en rapproche, ainsi que des *Sphagnines* par la genèse du fruit.

GENRES.

Andraea. — *Acrocichima*.

Les Mousses possèdent, comme les Plantes phanérogames, des moyens de reproduction autres que ceux qui se rattachent à la propagation directe par les graines. En première ligne se placent les *tubercules*, qui dans presque toutes les Mousses se forment sur les racines souterraines. Tant que ces tubercules restent cachés dans la terre, ils restent stationnaires ; mais, exposés à l'air libre, ils se comportent comme les Bourgeons souterrains du prothallium formé par la germination de la spore : une partie des cellules de la périphérie s'allonge pour

former les racines ; les autres forment de nouvelles cellules pour la tige et les feuilles, et le développement suit la marche régulière des Jeunes Plantes issues de la spore.

Les radicules adventives ou aériennes, nées sur la tige, possèdent la même faculté reproductive que les racines souterraines. — Dans quelques Mousses, les tubercules reproducteurs se développent aussi à l'axille des feuilles (*Phanocum aitifidum*, *Bryum erythrocarpum*). Quelquefois ils passent de l'état tuberculaire à l'état de bourgeons, sans quitter la Plante, et ils s'en détachent pour s'élever dans le sol (*Bryum asconicum*). Dans d'autres cas, le mode de propagation est plus direct encore : les bulbes se garnissent de racines avant de se séparer de la Plante mère (*Concomitrium Julicum*, *Claetocholus aquatilis*). — La feuille même des Mousses, détachée de sa tige, peut, suivant M. Schimper, produire un prothallium par la multiplication de ses cellules parenchymateuses (*Fruticaria Agrostetris*). Enfin il est nombreux moyens de multiplication ou peut ajouter les excroissances ou propagules qui s'obtiennent à l'extrémité de la tige et des rameaux de quelques Mousses (*Aulacomnium*, *Tetraphis*, etc.), ou même sur les feuilles (*Orthotrichum*).

Les Mousses, si distinctes des Hépatiques par leurs organes de végétation et de fructification, s'en rapprochent étonnamment par leurs organes sexuels. Quant aux Sphaignes, elles servent pour ainsi dire de trait d'union entre les deux familles, tenant des unes par le port, le feuillage et la conformation du fruit, des autres par l'évolution du prothallium, la structure des anthéridies et des archégones, etc.

Les Mousses vivent sous tous les climats et dans les localités les plus diverses, depuis l'équateur jusqu'aux pôles, et surtout dans les zones tempérées, sur les plus hautes montagnes comme dans les vallées les plus profondes. Elles tapissent de leur verdure, pour ainsi dire perpétuelle, le tronc des arbres, les rochers, et souvent aussi les vieux murs et les toits de nos habitations. On les retrouve partout où il y a de l'humidité ; quelques-unes même sont totalement submergées soit dans les eaux courantes (*Ptilothelia*), soit dans les eaux dormantes (*Hypnum*). Il en est cependant, et en grand nombre, qui, après avoir été totalement desséchées pendant l'été par les ardeurs du soleil, reprennent leur verdure avec les fraîcheurs et les pluies de l'automne.

Leur rôle n'est pas moins important que celui des Lichens, dont elles continuent le travail, ou ajoutent leurs propres débris à ceux des derniers, et forment sur les terres sablonneuses, par la destruction et le renouvellement de leur génération, une couche de terre favorable aux travaux de l'agriculteur.

On employait autrefois en médecine certaines Espèces, comme astrigentes et diurétiques. Le *Leskea sericea* est encore usité à l'extérieur dans quelques pays pour ses propriétés hémostatiques. Plusieurs Mousses servent dans les arts et dans l'économie domestique ; en Suède et en Norwège les paysans utilisent l'*Hypnum parietinum* et le *Poecilium* pour enlever les fentes des parois de leurs chaudières. Le *Polyptrichum commune* sert à faire des brosses très-minutes pour donner l'appât aux étoffes. Enfin l'*Hypnum triquetrum* est employé, vu sa grande elasticité, à l'emballage des Plantes phanérogytes.

SPHAIGNES, *SPHAGNA*, Schimper.

PLANTES acotylédones, muscoides, molles, flasques, spongieuses. TIGES dressées dans les tourbières émergées, flottantes dans les marais, à rameaux régulièrement fasciculés naissant de la tige latéralement à l'insertion des feuilles. FEUILLES imbriquées, concaves, sans nervures, décolorées et presque diaphanes. ORGANES REPRODUCTEURS constitués par des anthéridies et des archégones. ANTHÉRIDIES situées sur des rameaux amentiformes, longuement pédicellées, s'ouvrant élastiquement au sommet, et émettant des anthérozoïdes. ARCHÉGONES terminaux, naissant d'involutures gemmiformes. FRUIT (urne) solitaire, capsulaire, glabreux, ou ovoïde, sessile sur une vaginule hémisphérique ou sub-discoidale. Colytra dont la majeure partie reste attachée à la vaginule, et dont le reste adhère au sommet de la capsule, et forme une coiffe très-incomplète. CAPSULE s'ouvrant par déarticulation circulaire de son couvercle ou opercule, et offrant un orifice nu, sans anneau. SPORANGE hémisphérique, assis sur une columelle très-courte, épaisse, et s'éffaçant à la maturité. SPORES dimorphes, les unes plus grosses, pyramidales, les autres polyédriques. PROTHALLIUM filamenteux, ou noueux, ou lobé, analogue à celui des Hépatiques.

TIGES. Le corps de la tige se compose de cellules fibreuses formant un cylindre ligneux qui entoure le faisceau médullaire ou axile. L'enveloppe corticale est formée de 1 à 4 couches de cellules quelquefois fibreuses, et presque toujours percées de trous annulaires. Cette organisation, augmentant l'action capillaire de la tige et des rameaux, permet à la Plante de végéter sans racines, et de s'élever à une hauteur considérable, souvent de plusieurs pieds au-dessus du sol, sans diminution de la force végétative : ce résultat est dû principalement aux rameaux réfléchis, qui restent toujours stériles, et qui, fonctionnant comme des racines adventives, contribuent, avec le tissu spongieux de l'écorce de la tige, à faire monter l'eau depuis la base de la Plante jusqu'à son sommet.

RACINES. Les racines ou radicelles n'existent que dans le premier âge de la Plante, et disparaissent ensuite complètement ; elles se composent, comme dans les vraies Mousses, d'une seule série de cellules cylindriques hyalines.

FEUILLES. Les feuilles ne naissent pas de la couche corticale de la tige, mais elles ont la même origine que les rameaux, c'est-à-dire qu'elles naissent de la couche cellulaire extérieure du cylindre ligneux. Leur paren-

chyme, primitivement formé de cellules toutes semblables, présente, par suite de la segmentation inégale de ces dernières, des cellules allongées, chlorophyllées, et des cellules tubulaires, diaphanes et poreuses; cette structure est analogue à celle qu'on observe dans les vraies *Mousses*; mais chez les *Sphagnes* les deux espèces de cellules sont distribuées dans une seule et même couche, et alternent entre elles, de sorte que les cellules cylindriques vertes forment les mailles du réseau foliaire, et que les grandes cellules poreuses en constituent les aréoles. Les cellules percées de trous sont évidemment destinées, ainsi que celles qui entourent la tige, à augmenter l'hygroscopicité de la Plante. Aucune Mouffe, à l'exception des *Leucosphages*, ne possède plus que les *Sphagnes* la faculté de pomper l'eau et de l'élever à des hauteurs considérables: ce sont de véritables siphons, contribuant au dessèchement des terrains marécageux; c'est ainsi que les marais se changent en tourbières, et les tourbières en terres.



Sphagnum arifolium (Desf.).
Rameau portant des jeunes tiges et des chaumes. P
163



Sphagnum arifolium.
Culme et nervelle inférieure pour montrer les mailles (164)



Sphagnum arifolium



Sphagnum apiculatum
Fruit (165)



Sphagnum medium.
Rameau à fruit (166)



Sphagnum arifolium.
Arrière-portion de la capsule (167)



Sphagnum squarrosum.
Arrière-portion de la capsule (168)



Sphagnum squarrosum.
Jeune fruit entouré de la capsule (169)



Sphagnum arifolium.
Portion portant une jeune plante naissante (170)



Sphagnum arifolium.
Arrière-portion de la capsule (171)



Sphagnum arifolium.
Arrière-portion de la capsule (172)



Sphagnum arifolium.
Arrière-portion de la capsule (173)



Sphagnum arifolium.
Arrière-portion de la capsule (174)



Sphagnum squarrosum.
Fruit jeune, enveloppé de la capsule (175)



Sphagnum arifolium.
Tige et capsule d'une feuille, entourée de trous (176)

ORGANES REPRODUCTEURS. Les *Sphaignes* se reproduisent par des *anthéridies* et des *archéogones*, comme les vraies *Mousses* et les *Hépatiques*. Les deux sexes se trouvent généralement sur des individus différents, quelquefois sur le même individu; mais jamais on ne les rencontre réunis dans un seul et même involucre, comme cela s'observe si souvent chez les *Mousses*.

Les **FLEURS MALES** constituent des inflorescences qui n'ont d'analogues que dans les *Hépatiques* feuillées; elles sont réunies sur des axes secondaires, où elles forment des chatons, ou de petits cônes. Chaque fleur est composée d'une feuille involucreale et d'une anthéridie insérée latéralement à cette feuille. Les anthéridies ressemblent beaucoup pour la forme à celle des *Hépatiques*: ce sont des poches globuleuses ou ovoïdes, à pédicelle formé de 4 séries de cellules cylindriques. La poche elle-même n'offre qu'une seule couche de cellules hyalines chlorophyllées; la déhiscence se fait par la rupture du sommet, et l'émission de son contenu s'opère comme dans les *Hépatiques* et les *Mousses*; elle ne tarde pas à se détruire après la sortie des anthérozoïdes, et cette fugacité est un caractère qui la distingue de l'anthéridie des *Mousses*, laquelle persiste quelquefois pendant des années. M. Thuret a observé que les cellules continues dans l'anthéridie sont lenticulaires, plus aplaties d'un côté que de l'autre, comme dans les *Hépatiques*, tandis que dans les *Mousses* elles sont parfaitement symétriques; chacune d'elles renferme un anthérozoïde que l'action dissolvante de l'eau sur la paroi cellulaire met rapidement en liberté.

L'anthérozoïde est constitué par un filament bi-cilié, à deux tours de spire, adhérent à une vésicule dans l'intérieur de laquelle, ainsi que l'a constaté M. Roze, existe un granule amylicé. Tant qu'il se trouve renfermé dans sa cellule, dit M. Schimper, il exécute des mouvements assez rapides autour de son axe; mais, comme la spire tend à devenir excentrique, il ne tarde pas à sortir de sa prison, et, une fois libre, il ajoute au mouvement de rotation celui de progression; le premier paraît être produit au moyen de deux filaments qui, par leurs oscillations rapides, remplissent la fonction de cils vibratiles; la spire elle-même ne fait aucun mouvement, ni de contraction, ni de dilatation, et ne semble progresser que par les lois mécaniques de la vis d'Archimède, ses filaments oscillants la faisant tourner autour de son axe, et sa forme d'hélice avancer dans le liquide; sa progression est d'autant plus rapide que ses rotations sont plus nombreuses.

Les anthéridies sont accompagnées de nombreuses *paraphyses*, filaments ramifiés, très-fins, succulents, servant évidemment à entretenir l'humidité autour du sac qui renferme les anthérozoïdes, et à faciliter sa déhiscence.

Le **FLEUR FEMELLE** est un bourgeon allongé, composé de feuilles de formes très-diverses, servant d'involucre aux archéogones; en dedans des plus intérieures se trouve un verticille de très-petites feuilles, qui plus tard constitueront le *péricône* du fruit. Les archéogones, au nombre de 1 à 3, rarement 4, occupent le sommet arrondi du ramule fertile; un seul se transforme en fruit. La structure de ces organes est à peu près identique à celle des archéogones des *Mousses* et des *Hépatiques*. De même que les anthéridies, ils sont accompagnés de nombreux filaments (*paraphyses*), très-ramifiés et très-tendres, entrelacés de manière à figurer un tissu aréolaire lâche.

Du moment où un *sacculus* germinatif a été fécondé, comme chez les *Mousses*, dans la cavité de l'archéogone, ses cellules se multiplient rapidement, surtout à la partie inférieure du jeune fruit; bientôt elles s'ouvrent un passage à travers le pied de l'archéogone, perforent le sommet de la tige, et s'avancent, en se multipliant sans cesse, jusqu'à l'endroit où commencent les feuilles involucreales. Ce tissu cellulaire, une fois établi dans l'intérieur du réceptacle, c'est-à-dire sur la partie de la tige qui doit former la *vaginule*, se développe tellement vite, qu'il produit après quelques jours un corps hémisphérique, un mamelon presque bulbiforme, portant sur ses flancs les archéogones avortés. Le sommet, ainsi dilaté, de la tige tient dès lors lieu de *vaginule*. Bientôt apparaît sur ce mamelon, et dans le pied même de l'archéogone, un bourrelet, premier rudiment de la future capsule. On voit ensuite ce bourrelet s'agrandir, sans qu'on observe le moindre changement dans la partie ventrale de l'archéogone, laquelle, chez les vraies *Mousses*, accompagne l'embryon dans sa première évolution.

Dès que le jeune fruit a commencé à s'élever au-dessus de la *vaginule*, ses couches cellulaires se modifient: l'extérieur, qui doit former la membrane capsulaire, est encore simple; la couche suivante, destinée à former le sporange, est également simple; les cellules centrales, qui représentent le commencement de la columelle,

sont lâches et transparentes; bientôt les cellules de la capsule et du sporange se doublent et se quadruplent par segmentation verticale. Les parois de la couche extérieure s'épaississent et prennent une teinte foncée. La couche sporangiale qui repose sur le tissu central ou columellaire se divise en trois parties concentriques, dont la médiane devient la couche génératrice des spores.

L'organe qui forme la *coiffe* ou *calyptra* dans les vraies *Mousses*, et qui n'est autre chose que l'enveloppe archégoniale, ne prend pas dans les *Sphagnes* une forme déterminée, comme chez les *Mousses*. L'enveloppe archégoniale persiste intacte sur le jeune fruit jusque vers sa maturité; alors que l'enveloppe primordiale de de ce dernier se déchirant irrégulièrement, une partie reste attachée à la base, une autre qui adhère faiblement au sommet de la capsule se détache le plus souvent en même temps que l'opercule.

La capsule repose donc immédiatement sur la vaginule; elle-ci offre en général une forme discoïde; elle est séparée du périclèse par un prolongement du rameau, de sorte que la capsule s'élève au-dessus de son involucre; ce faux pédicelle qui n'est pas une partie intégrante de la capsule, comme dans les *Mousses*, est nommé *pseudopode* (*pseudopodium*).

La forme de la capsule est sphérique ou ovoïde; elle devient souvent oblongue par suite de la dessiccation de son tissu extérieur. La déhiscence se fait au moyen d'un *opercule* formé par la section horizontale de la partie supérieure de la capsule; quand celle-ci, en se desséchant, s'allonge et se contracte, l'opercule se désarticule avec un petit pétillement, et les spores sont en même temps lancées au dehors par l'air comprimé que les stomates avaient laissé pénétrer dans l'urne. L'orifice de la capsule est lisse et sans trace d'*anneau* ni de *péristome*.

A la maturité parfaite du fruit, la columelle se contracte au fond de la capsule, et laisse le sporange attaché aux parois internes de cette dernière. La couche sporogène renfermée dans le sporange produit quatre générations successives avant que les spores ne se montrent; celles-ci appartiennent donc à la cinquième génération; elles offrent deux formes et deux dimensions différentes: les unes sont tétraédriques, à base convexe, et servent à la reproduction de la Plante; les autres, infiniment plus petites, forment des polyèdres réguliers dont le diamètre est de un cent-cinquantième de millimètre; elles sont toujours stériles.

Le *prothallium* résultant de la germination des spores dans l'eau ou sur la terre humide se montre d'abord filamenteux et ramifié, puis il offre, à une ou plusieurs extrémités de ses ramifications, des renflements d'aspect tuberculeux qui se composent de cellules vésiculeuses renfermant un mucilage dans lequel nagent des granulations vertes, qui sont le rudiment de jeunes Plantes. Ces tubercules, dans d'autres circonstances, se transforment en expansions thalloïformes, lobées, dans les sinus desquelles naissent aussi de jeunes Plantes (*Sphagnum acutifolium*), ce qui, dans l'un et dans l'autre cas, rappelle le mode de germination des Hépatiques proprement dites et des Jongermannes.

GENRE UNIQUE.

Sphagne, *Sphagnum*.

Les *Sphagnes*, qui forment autrefois une Tribu de la Famille des *Mousses*, et dont notre créateur bryologue M. W. Schimper fait aujourd'hui une famille particulière, sont, en effet, intermédiaires entre les Hépatiques et les *Mousses*. Elles se rapprochent aux Hépatiques par le mode de germination et de première évolution, par la forme des leurs nées, la structure des setheridies et des setherosides, et par l'absence d'un *calyptra* normal; aux *Mousses* par leur capsule operculaire, partie sur une vaginule et non d'une columelle. Elles s'éloignent des Hépatiques et des *Mousses* par la structure de la lige et des feuilles, le mode de ramification, la vaginule discoïde, le *calyptra* imparfait et les spores dimorphes.

Les *Sphagnes* habitent de préférence les pays tempérés et froids; elles occupent d'immenses étendues marécageuses dans le Nord des deux continents, ou leurs denses, occasionnelles pendant des siècles, donnent naissance à la *fourbe*, combustible précieux pour les restées de *poissons* de bois. C'est dans les terrains humides habités par les *Sphagnum* que viennent s'établir successivement les premiers éléments d'une végétation supérieure, les *Cypripèdes* et les *Graminées* d'abord, puis les *Aizelles*, les *Myrica*, les *Sambes* sains, et ce dernier lieu, le *Pis sylvestre*, le *Basilic* *glaberrime*, etc.

Quelques Espèces de *Sphagnum*, qui abondent dans les marais des régions polaires, servent de pâture aux troupeaux de rennes. Mêlées avec du poil de rennes, elles servent à confectionner des matelas. — Enfin les *Sphagnum* sont généralement employés dans nos serres pour la culture de certaines *Orchidées* égyptiques, auxquelles les *Sphagnum* servent en quelque sorte de sol, en maintenant leurs racines toujours humides.

HÉPATIQUES, *HEPATICÆ*, Jussieu, Bischoff, Nees v. Esenb.

PLANTES acotylédones, cellulaires, tantôt acutées, à frondes rampantes, souvent dichotomes, munies ou dépourvues de nervures; tantôt à tiges foliées. ORGANES REPRODUCTEURS constitués par des anthéridies et des archégones. ENVELOPPE du fruit (calyptra) se rompant au sommet, et persistant à la base du pédicelle. SPORANGES capsulaires, s'ouvrant généralement par 4 valves presque toujours accompagnées d'élatères. SPORES très-nombreuses.

Les Hépatiques sont de petites Plantes annuelles, ou vivaces, composées d'un tissu cellulaire en général assez délicat, ordinairement couchées, radieuses, et vivant dans les lieux ombragés et humides. Les frondes sont vertes, ou violâtres, ou brunes, tantôt étalées en lames membranées, foliacées, lobées, stomatiformes, sans nervure, ou parcourues par une nervure formée de cellules allongées; tantôt pourvues d'un axe simple, ou rameux, chargé de feuilles membranées, généralement distiques, souvent entières, lobées ou dentées, quelquefois profondément divisées, assez souvent accompagnées de feuilles accessoires stipulaires nommées *amphigastres*.

Les racines sont des fibrilles simples, tubuleuses, blanches, ou brunes, ou purpurines, transparentes, épaisses, ou réunies en petites bouppes, et naissant de la face inférieure des frondes, quelquefois de la base des amphigastres.

Les organes reproducteurs sont monoïques, ou dioïques, tantôt enfoncés dans l'épaisseur de la fronde (*Riccia*, etc.); tantôt saillants au-dessus de la fronde et souvent pédicellés (*Marchantia*). — Les ANTHÉRIDIES sont oblongues, ou sphériques, et formées d'une seule couche de cellules transparentes; elles renferment une substance mucilagineuse, qui s'organise en cellules discoïdes, très-petites et délicates; à la maturité, les anthéridies se rompent, ou se disloquent à leur sommet, et projettent une grande quantité de ces cellules discoïdes, d'où sortent, au bout de quelques instants, des anthérozoïdes filiformes, roulés en spirale, et portant à leur extrémité antérieure deux cils très-ténus.

Les AZOOSPORES précèdent l'apparition du *perianthe* et se trouvent ordinairement réunis au sommet de la tige principale, ou des rameaux latéraux, ou à l'aisselle des amphigastres (*Calypogeia*, *Mastigobryum*); en général ils sont renfermés dans un organe particulier en forme de godet plus ou moins évasé; leur forme est celle d'un sac cellulaire, atténué ordinairement en prolongement styloïde, canaliculé dans toute sa longueur, qui, à un certain moment, se rompt au sommet pour recevoir l'action des anthérozoïdes. La partie large du sac contient une cellule plus grande le *nucleus*, élément du fruit futur; bientôt le *nucleus* se divise en deux par une cloison horizontale; la moitié inférieure constituera le *pédicelle* (*seta*) qui, à la maturité du sporange, est ordinairement blanc et transparent, souvent très-court, et qui en poussant en avant le sporange rompt irrégulièrement le sac membraneux ou *calyptra* par le sommet; la base du sac persiste, et forme une gaine (*raginule*) autour de la base du pédicelle.

Le SPORANGE s'ouvre ordinairement en 4 valves, très-rarement en plus grand nombre, ou se rompt irrégulièrement (*Fossombronia*). Dans les Anthérozoïtes, il est parcouru par une *columelle* centrale. Il contient: 1° des cellules très-allongées, ordinairement fusiformes, quelquefois tronquées (*Frullania*, *Lejeunia*), en général libres dans le sporange à l'époque de la déhiscence du fruit, ou fixées au sommet des valves (*Frullania*, *Lejeunia*, *Aneuræ*, *Metzgeria*), ou attachées en partie au fond du sporange (*Pellia*). Ces cellules appelées *élatères* contiennent, appliquée à leur paroi, une petite lamière d'une couleur foncée entournée en spirale simple (*Aneuræ*) ou double; ces élatères, par leur mouvement de torsion, servent à la dissémination des spores; 2° des cellules-mères sphéroïdes, au sein de chacune desquelles se développent 4 spores, qui deviennent libres par la résorption des cellules. Ces spores émettent par leur germination une petite masse celluleuse, le *prothallium* qui reproduit la Plante.

Les Hépatiques, outre leur reproduction sexuelle, peuvent se propager comme les *Mousses* par des *gemmes* ou *propagules*, qui se montrent sur la face de la fronde, ou sur ses bords. Ce sont des corps cellulaires, arrondis, polymorphes, assez volumineux quelquefois, et analogues à des bulbilles. Dans quelques cas (*Blastia*) ces propagules occupent des poches ovoïdes, creusées dans la nervure et au sommet de la fronde. Un exemple assez curieux de ce mode de propagation se rencontre dans la tribu des *Marchantiées*: on observe à la surface des frondes du *Marchantia* des Espèces de cupules foliacées, à bord entier ou élargiment

frangé; au fond de ces cupules ou corbeilles se voient des corps ovoïdes, ou tenticulaires, composés de cellules granuleuses; ces petits corps sont d'abord fixés au fond des capsules par une petite cellule qui leur sert de pédicelle. Dans le *Lunularia* qui couvre la terre humide de nos jardins, ces sortes de cupules figurent un vase arqué, ou une demi-corbeille: de là le nom de *lunule*.



Marchantia polymorpha ♂



Fossilia rotata ♂



Lunularia vulgaris et sa ténacule à bélières.



Marchantia polymorpha ♂
petit vase cupule à bélières (2)



Marchantia polymorpha ♀ (2)



Lunularia,
sommet de pedicelle (2)



Fossilia rotata,
a. grandeur naturelle. — b. gross.



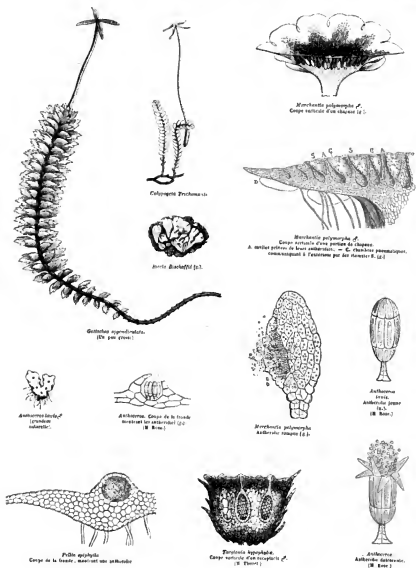
Sphagnum hypnoides (2)



Fossilia rotata,
a. grandeur naturelle.
b. gross.



Fossilia rotata,
a. grandeur naturelle. — b. gross.





Scleropogon brevifolius.
Portion de fronde (g.).



Colopogon Trichomanis.
Sur cette illustration
un anthogone (g.).



Mnium Fissid.
Portion de fronde
et capsule (antérieure) (g.).



Zosterocladia
antérieure sur capsule
développée.



Luzula
antérieure.
Capote d'une fronde
troussée.



Colopogon Trichomanis.
Coupe verticale
de son sommet (Fischer).



Colopogon Trichomanis.
An. brève (g.).
(N. Göttsche.)



Fissid.
sp.
An. brève.



Fissid.
sp.
An. brève.



Marchantia
polymorpha.
Édifie adulte
et jeune (g.).



Scleropogon brevifolius.
Tige et anthogone (g.).



Mnium Fissid.
Capote d'une portion de fronde, montrant
un anthogone (g.).



Achoete
complanata.
Influence de la lumière,
P. F. (g.).
A. Antérieure.
An. Antérieure (g.).
(N. Göttsche.)



Mnium Fissid.
Fragments de sporogone
portés des rhizoïdes à leurs supports.



Mnium Fissid.
Fertilisation (g.).



Marchantia
Capote à l'échelle (g.).



Marchantia
polymorpha.
Mouche (g.).



M. rotunda
Édifie
jeune
et jeune
(g.).

Les Hépatiques se partagent en groupes très-naturels, d'après leur mode de végétation; les unes sont souvent des frondes planes, dichotomes, membraneuses, étroitement appliquées sur le sol au moyen de radicelles, et sont ordinairement dépourvues de nervures, mais non de stomates; plus rarement la fronde membraneuse se couronne en spirale autour d'un sorte d'axe formé par la nervure (*Aurelia*). Tantôt au contraire les Hépatiques sont caulescutes, et présentent une lige simple, ou ramenné, cœcile, ou dressée et munie de véritables organes appendiculaires ou feuillés. Quelquefois cette lige rampante sur le sol, émet des frondes de distance en distance, et s'insère sur le rhizome, ou des couloirs (*Flagella*). La ramification est en général dichotome, comme dans les *Lycopodes* et les *Fougères*; mais l'une des branches devient épiphyllée, ou se transforme en ramuscule secondaires flagellifères.

Les feuilles des Hépatiques caulescutes ont des formes extrêmement variées, mais cependant assez constantes dans chacun des Genres, pour avoir permis aux Botanistes de décrire les Espèces sans avoir sous les yeux leurs organes reproducteurs. Ces petites feuilles, dépourvues de nervures et de stomates, sont opposées, ou alternes, et leur insertion présente un caractère qui les assimile à celles des *Scrophularia*. Ordinairement elles sont plus rapprochées à la face supérieure de la tige qu'à la face inférieure, et l'on voit dans les intervalles tournés vers le sol un 2^o rang de folioles plus petites, à insertion oblique, nommées *omphalifères*. Lorsque les feuilles sont alternes, leur disposition spirale va de droite à gauche (*Frullania*), ou de gauche à droite (*Lophoceros*). Les feuilles et les omphalifères sont toujours sessiles; mais les feuilles ne sont pas constamment planes et stables; elles offrent souvent sur leur face supérieure une sorte de crête ou d'appendice, qui forme avec elle une sorte d'aile (*Gottchea*), ou bien elle présente à sa base un petit pli recroisé (*Lejeunia*), ou enfin une sorte de poche ouverte par en haut ou par en bas (*Frullania*). Ces modifications, ou apparences très-légères, se rencontrent dans toutes les Espèces d'un même Genre, et la forme de ces pochettes est constante chez la même Espèce.

Les feuilles des *Jungermanniées* sont disposées de telle façon que les lignes d'insertion de deux feuilles consécutives convergent l'une vers l'autre, et représentent au V droit ou reversé.

Dans l'*Anthoceros*, le système végétatif consiste en une simple expansion membraneuse étalée sur la terre.

La forme et la position du périthée ont servi à diviser méthodiquement les Hépatiques caulescutes du groupe des *Jungermanniées*. Ce périthée, de structure identique à celle des feuilles, continue en godet en une petite aine parfois très-étroit au sommet qui, dans ce dernier cas, se rompt pour livrer passage au sporange. Mais cette sorte de déhiscence présente des différences assez notables: elle se fait en 2 segments à peu près égaux dans le *Murchisonia*; elle se divise en lamelles nombreuses dans le *Pendularia*. Le périthée reste à peu près entier et campanulé dans le *Lejeunia*, et de forme sylindrique dans un grand nombre de vrais *Jungermannia*; il est nul dans quelques Genres, ou remplacé par des bulles dans le *Gymnomitrium*. — A l'exception des Genres *Murchisonia*, *Pendularia* et *Prælia*, il est nul dans la Tribu des *Murchisoniées*.

La pedicelle qui supporte le sporange est toujours cylindrique, celluleux, d'une grande délicatesse, ordinairement transparent et incolore, son élongation est souvent très-rapide.

Dans la plupart des Hépatiques, le périthée ne renferme qu'un seul archégone (*Murchisonia*, etc.). Dans les *Jungermanniées*, au contraire, il en renferme toujours plusieurs; mais tous avortent, excepté un seul, dans le *Sarcocapsa*, et s'en développe 2 ou 3.

On donne le nom de *périthée* ou de *fruit* périclithé à l'enveloppe extérieure ou involucre du périthée. La périthée constitue un développement primitif de l'archégone avec son appendice styliforme; le périthée se forme après. Dans les Genres *Colpogonia*, *Burmannia*, etc., il n'y a qu'un périthée, et point de périclithée, tandis que dans les *Gymnomitrium*, les *Schisma*, etc., il n'y a qu'un périclithée, et point de périthée.

Les Anthéridies des Hépatiques ont été observées pour la première fois par Schæffer sur le *Jungermannia pusilla*, L. (*Panicum*). Chez cette petite Plante, les anthéridies sont libres, courtement pedicellées, et insérées sur la nervure centrale de la fronde. Les cellules qui constituent l'enveloppe renferment des granules d'un beau jaune, qui font ressembler l'anthéridie à un grain de pollen. Lorsque les anthéridies sont arrivées à leur complet développement, on remarque dans les cellules du sommet une largesce très-prononcée qui indique le moment de la déhiscence. M. Thuret, à qui nous empruntons le plus grande partie de ces détails, a observé les phénomènes suivants: les cellules qui forment la moitié supérieure de l'anthéridie se recouvrent tout-à-coup en sens inverse de leur courbure première; il en résulte aussitôt une décoloration complète, et la mise en liberté du contenu de l'anthéridie; on reconnaît alors la présence d'une membrane ou cuticule qui recouvrait ou reliait les cellules entre elles. Les anthéridies sont flexueuses, munies de 2 cils, et les archégoles accompagnent les anthéridies.

Dans la Tribu des *Murchisoniées*, les anthéridies occupent des réceptacles particuliers de formes très-diverses: tantôt ce sont de petits chapéaux pédicellés, à bords sinués (*Murchisonia polymorpha*), ou bien sessiles au bord des frondes (*Fragella costae*); tantôt (*Targuiella*) ils forment de petits appendices en forme de bourses, qui garnissent les deux côtés de la fronde. Mais, quelle que soit la diversité apparente de ces organes, ils offrent, comme caractère commun, un tissu à superficie saumonnée, dans lequel chaque protuberance correspond à une anthéridie ovale immergée dans le parenchyme du réceptacle, et communiqant au dehors par un petit conduit qui aboutit au sommet du saumuron. Ces anthéridies renferment de très-petites cellules calesant elles-mêmes des anthérozoaires qui diffèrent de ceux du *Panicum* par leur petitesse, la brièveté de leur corps et l'extrême léanité de leurs cils vibratiles.

Les sporanges sont, ainsi que les anthéridies, réunis sur un réceptacle commun dans lequel ils sont immergés (*Murchisonia*); quelquefois ce réceptacle est conique (*Fragella*) ou hémisphérique (*Arthrobia*). Dans le Genre *Luzularia*, dont la végétation est identique à celle des Genres précédents, les sporanges sont tubuleux, au nombre de 4, disposés en croix au sommet du pédicelle. Dans les *Jungermannia* les sporanges, d'abord ovoïdes, ou sphériques, s'élargissent à la maturité en 4 valves qui perdent les côtes dans leur milieu. — Les diètes naissent dans la Tribu des *Rupei*, ils sont très-radiculaires chez les Anthérozoaires.

Les spores sont de grosseur et d'aspect divers; elles sont ovoïdes, ou sphéroïdales, ou granuleuses, ou hérissées de petites pointes.

TRIBE I. — JUNGERMANNIÉES, JUNGERMANNIÉE.

Plantes aphyllées, ou pourvues d'une tige et de feuilles. Archégoles et anthéridies naissant à l'extrémité de la tige. Sporange muni d'élatères, privé de columelle.

GENRES PRINCIPAUX.

§ 1. — PLANTES FEUILLÉES.

<i>Jungermannia.</i>	<i>Lophoceros.</i>	<i>Frullania.</i>	<i>Colpogonia.</i>	<i>Gottchea.</i>	<i>Gymnomitrium.</i>	<i>Saxifraga.</i>
<i>Gottchea.</i>	<i>Lejeunia.</i>	<i>Sarcocapsa.</i>	<i>Sarcocapsa.</i>	<i>Trichotia.</i>	<i>Schisma.</i>	<i>Pendularia.</i>

§ II. — PLANTES APTILLES.

Fritia. | *Blytia.* | *Foucombronia.* | *Melzeria.* | *Ancora.* | *Symphlyogon.* | *Alasia.*

TRIBE II. — MONOCLÉÉES, *MONOCLEÉE.*

Thalle irrégulier ou tige feuillue. Sporangé solitaire, s'ouvrant en long, dépourvu de columelles; élatères entraînés avec les spores.

GENRES.

Monoclea. | *Culobryum.*

TRIBE III. — RICCIÉES, *RICCIEE.*

Fronde ou thalle à divisions dichotomes parcourues par une nervure médiane. Archégonés et anthéridies immergés dans le tissu, ou sessiles à la surface. Sporangé dépourvu de columelle et d'élatères.

GENRES PRINCIPAUX.

Riccia. | *Ricciella.* | *Riccia.* | *Oxymitra.* | *Coriella.* | *Sphaerocarpus.*

TRIBE IV. — MARCHANTIÉES, *MARCHANTIEE.*

Fronde ou thalle irrégulier à divisions échancrées, sans nervure médiane. Archégonés et anthéridies portés à la face inférieure d'une sorte de chapeau pédicellé qui naît aux échancrures du thalle. Sporangé muni d'élatères, sans columelle.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Marchantia.</i>	<i>Athalania.</i>	<i>Retoula.</i>	<i>Dunalia.</i>	<i>Monoclema.</i>
<i>Dumortiera.</i>	<i>Plagiochama.</i>	<i>Pretasia.</i>	<i>Cymatodium.</i>	<i>Askepa.</i>
<i>Luxuraria.</i>	<i>Grimaldia.</i>	<i>Fegatella.</i>	<i>Taryonina.</i>	<i>Antrocephalus.</i>
<i>Sauteria.</i>	<i>Fimbriaria.</i>			

TRIBE V. — ANTHOCÉRÉES, *ANTHOCERE.*

Fronde ou thalle irrégulier, sans nervure médiane. Archégonés et anthéridies dispersés sur le thalle. Sporangé siliquiforme, bivalve, muni d'une columelle centrale couverte d'élatères.

GENRES PRINCIPAUX.

Anthoceros. | *Nothoflex.*

Les *Hépatiques* diffèrent des vraies *Mousses* par leur port, leur calyptra se rompant au sommet, et engainant la base des pédicelles, par la structure de leur sporangé sans opercule et généralement accompagné d'élatères. — Elles se lient aux *Sphagnes* par le mode de germination, par la forme des anthéridies, l'absence de cellule normale ou *calyptra*; ainsi les *Sphagnes* s'en éloignent par leur port, par la forme de leur sporangé toujours muni d'une columelle qui s'efface à la maturité, leurs spores dimorphes, etc.

La plupart des Genres de cette Famille sont cosmopolites; quelques-uns habitent de préférence les régions tempérées, ou froides. Les Genres *Gottchea*, *Thysananthus*, *Polytrich*, etc., se rencontrent surtout entre les tropiques. Les *Taryonina* appartiennent exclusivement aux pays tempérés; le genre *Cymatodium* habite les Antilles. Les deux tiers des *Ricciées* ont été observées en Europe. La plupart des *Anthocérées*, ainsi que le reste de la Famille, sont dispersées par toute la terre.

Quelques *Hépatiques* sont douées d'une odeur particulière très-pénétrante, propre à certaines Espèces, servant à les caractériser, et d'une saveur un peu âcre. Les anciens regardaient le *Marchantia polymorpha* comme un médicament résoluif, et l'employaient dans les maladies du Sic. Le *Marchantia chloropoda* jouit de la même réputation dans l'Amérique tropicale.

LICHENS, LICHENES, *Jussieu.*

PLANTES acotylédones, cellulaires, vivaces, végétant sur la terre, les pierres, l'écorce, les feuilles des autres Plantes, et même sur d'autres Lichens. ORGANES DE LA VÉGÉTATION (thalle) polymorphes, irréguliers, étalés, ou dressés, de consistance et de couleur variées. ORGANES REPRODUCTEURS de 2 sortes : les uns (apothécies), situés à la surface, ou à la marge, ou dans l'épaisseur du thalle, de forme et de couleur variées, composés de sporanges (thèques) renfermant 2- ∞ spores ; les autres (spermatogonies), constitués par des conceptacles sphériques plongés dans l'épaisseur du thalle, et voisins des apothécies, tapissés de filaments (stérigmates) qui supportent des corpuscules d'une extrême ténuité, transparents, polymorphes (spermaties), considérés comme les analogues des anthérozoïdes, mais dénués de motilité.

Un Lichen complet se compose généralement : 1° d'un thalle ou appareil végétatif ; 2° d'apothécies ou organes de fructification ; 3° de SPERMATOGONIES ou organes de fécondation. — Le thalle varie beaucoup de forme, de texture et de couleur ; il est toujours dépourvu de stomates ; sa consistance est ordinairement sèche, coriace ; quelquefois gélatineuse. Il est dit *foliacé* lorsqu'il offre des expansions lobées, laciniées, peltées, etc. Il est dit *fruticuleux* lorsqu'il se dresse en prenant une forme cylindracée, et qu'il se ramifie (*Rocella*, *Cladonia*, etc.) ; *filamenteux* quand ses ramifications sont molles et couchées (*Ephêbe*, *Evernia*, *Cornicularia*, etc.) ; *crustacé* lorsqu'il forme soit à la surface du sol, soit à celle des corps organiques ou inorganiques qui le supportent, des sortes de croûtes plus ou moins friables (*Opegrapha*, *Emulocarpus*). On le dit *hypophyllole* lorsqu'il se cache sous l'épiderme ou entre les fibres des arbres (*Ferrucaria*, *Xylographa*, etc.). — Sa couleur est très-variée : il est gris, blanc, jaune, rouge, noir, et prend ordinairement une teinte verdâtre lorsqu'il est humecté.

Quant à sa structure anatomique, le THALLE est formé dans son épaisseur de trois ou quatre couches d'éléments différents : 1° une couche *corticale* ; 2° une couche *gonidiale* ; 3° une couche *médullaire* ; 4° quelquefois une couche inférieure, d'où naissent les filaments radicellaires, et qu'on a nommée *hypothalle*.

1° La couche *corticale* est ordinairement formée de cellules incolores à parois plus ou moins épaisses ; sa surface présente en outre une sorte de croûte amorphe, diversement colorée, et nommée *épihalle*.

2° La couche *gonidiale* est située immédiatement au-dessous de la couche corticale ; les éléments qui la constituent sont continus, ou disjointes, et se présentent sous la forme de granules (*gonidies*) de couleur verte ou olivâtre. La présence de ces gonidies distingue le tissu des Lichens de celui des Champignons, qui en est toujours dénué.

3° La couche *médullaire* présente trois modifications principales : elle est *feutrée*, c'est-à-dire composée de filaments étroitement enchevêtrés ; *crustacée* lorsque les filaments, plus rares, sont accompagnés de molécules blanches entremêlées de nombreux cristaux d'oxalate de chaux ; ou la dit *celluleuse* quand elle est constituée par des trichées arrondies ou anguleuses, associées aux filaments.

4° La couche inférieure ou *hypothalle* est d'une couleur ordinairement plus foncée que la couche supérieure : elle se trouve en outre de poils radicellaires, auxquels on a donné le nom de *rhizomes*.

Le thalle ou fronde de quelques Espèces (*Collema*, etc.) offre une structure plus simple et paraît réduit à deux membranes séparées par une masse mucilagineuse, au milieu de laquelle sont suspendus des filaments.

Les APOTHÉCIÉS, tantôt occupent la surface du thalle, sur lequel elles se montrent sessiles, ou stipitées ; tantôt elles sont enfoncées dans son tissu. Dans le premier cas, elles sont discoïdes, ou scutelliformes, ou patelliformes (*Urena*, etc.), ou linéaires-allongées (*Opegrapha*), ou globuleuses (*Rocella*) ; dans le second cas, elles forment une sorte de poche ou conceptacle occupant l'épaisseur du thalle. Il est très-rare de voir les apothécies de la même couleur que le thalle ; elles sont ordinairement noires, ou brunes, ou présentent toutes les nuances intermédiaires entre le jaune clair et le rouge vif ; on n'en connaît pas de blanches. Leur grandeur est très-variable : les plus petites mesurent au plus 0^m,4 ; les plus grandes atteignent quelquefois plus de 0^m,03 (*Nephroma*). — Les apothécies se composent de *sporangies* (thèques) qui contiennent les spores ou semences des Lichens. Ces thèques, plus ou moins pressées les unes contre les autres, sont ordinairement accompagnées de filaments épaissis à leur sommet (*paraphyses*).

Les sporanges ou thèques sont de grosses vésicules oblongues, ou cylindriques, ou ovoïdes, à base amincie, et fixée à une couche d'un tissu spécial plus dense que celui de la couche moyenne du thalle (*hypothécium*).

Les dimensions des sporanges varient beaucoup avec l'âge, selon les Genres et les Espèces, et le nombre des spores qu'ils renferment. Leur paroi est formée par une membrane assez épaisse, surtout dans le jeune âge, d'une ténuité extrême dans certains Genres; dans quelques autres elle atteint 0^m,010, et c'est en général le sommet du sporange qui présente la plus grande épaisseur. Elle persiste après l'émission des spores.

Les spores sont en nombre régulier dans chacun des sporanges, et ordinairement on en compte 8, assez rarement 6-4-2, ou bien 1. Quelquefois, au contraire, le sporange contient 20-100 spores, et au delà. On eût pu croire que ces spores présentent à leur tour des variations considérables de volume en raison de leur nombre. Dans les thèques 8-spores, ces corpuscules mesurent, en longueur, de 0^m,007 à 0^m,040, leur épaisseur étant de 0^m,002 à 0^m,018. Les plus petites connues ne dépassent pas 0^m,001, sur une épaisseur de moitié moindre.

— Les spores sont ellipsoïdes, ou ovoïdes, ou fusiformes, ou oblongues-cylindriques; elles sont simples, ou cloisonnées et 2-3-4- ∞ -locaulaires. On y distingue deux couches, l'externe ou *épisporie*, et l'interne ou *endosporie*. L'épisporie est en général extrêmement mince, et ne se dessine que par un contour à peine perceptible. — La coloration des spores est toujours déterminée par celle de l'épisporie même; la couleur blanche est la plus ordinaire. L'iode les colore souvent en bleu, mais dans tous les cas c'est l'épisporie seul qui se teint. — L'émission des spores se fait par une sorte de contraction particulière du sporange, de la même manière que dans les *Helvetias*, les *Pezizas* et la plupart des *Champignons* du groupe des *Ascochorées*. — A leur germination, les spores des Lichens produisent, comme les Champignons, un lacin filamenteux.

Les spermogonies sont de petits conceptacles immergés dans les couches superficielles du thalle, rarement logés dans des tubercules particuliers, communiquant au dehors par un petit orifice, et renfermant des filaments simples, ou articulés (*stérigmates*), qui donnent naissance à de petits corpuscules arqués, oblongs, ou linéaires, ou acaulaires (*spermaties*), auxquels on attribue le rôle d'agents fécondateurs. Les spermaties sont d'une ténuité extrême; les plus grosses présentent 0^m,011 à 0^m,018; les plus petites mesurent 0^m,001 en longueur, sur une épaisseur de moitié moindre: elles ne paraissent douées d'aucun mouvement, et ne possèdent aucun organe de locomotion.

Bien que les lichénographes soient d'accord pour considérer les spermaties comme les analogues des anthérozoïdes, on se rend difficilement compte de leur action sur les spores. Ou a même remarqué que, dans quelques Genres, les individus d'une même Espèce sont les uns pourvus, les autres privés de spermogonies: à ce point de vue, certaines Espèces seraient *dialques*, au lieu d'être *monoïques*, comme la plupart des Lichens. On en voit un exemple dans le Genre *Ephébe*, dont les Espèces peuvent être considérées comme monoïques, ou dioïques, selon que les spermogonies et les apothécies sont réunies sur le même individu, ou possédées séparément par des individus différents.

On a donné le nom de *pycnides* à de petites protubérances conceptaculiformes, ressemblant aux spermogonies, mais en différant par des produits moins abondants, plus volumineux, et par leur propriété germinative. Leur origine et leurs fonctions sont encore enveloppées d'obscurité. M. Tulasse les considère comme des appareils supplémentaires de propagation.

M. Nylander, à qui nous avons emprunté la plus grande partie des notions qui précèdent, a partagé les Lichens en plusieurs Familles qui, à notre avis, ne peuvent être que des Tribus formant trois groupes fort inégaux relativement au nombre des Genres qu'ils comprennent: ce sont les *Collémacées*, qui en comptent une quinzaine; les *Myriangiées*, représentées par le seul Genre *Myriangium*, et les *Lichinacées* proprement dites, qui en renferment une centaine.

A la Tribu des *Collémacées* appartiennent les Genres *Goniomena*, *Spilonema*, *Ephébe*, *Synalaxis*, *Pavlia*, *Collema*, *Leptogium*, *Obryzum*, etc.

La Tribu des *Myriangiées* se compose du Genre *Myriangium*.

La Tribu des *Lichinacées* proprement dites se divise en 6 sections:

1^{re} *Épicontoidées*. — Genres: *Calycium*, *Caniocybe*, *Sphaeropharan*, *Acrorhynchus*.

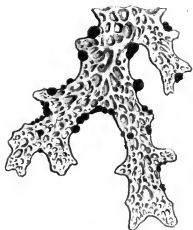
2^e *Cladonioidées*. — Genres: *Dromyces*, *Cladonia*, *Stereocaulon*.

3^e *Ramatoidées*. — Genres: *Rocella*, *Siphula*, *Usnea*, *Alectoria*, *Evernia*, *Ramalina*, *Citronia*.

4^e *Phylloïdées*. — Genres: *Nephroma*, *Peltigera*, *Solorina*, *Stictis*, *Parmelia*, *Physcia*, *Umbilicaria*.

5^e *Placodées*. — Genres: *Squamaria*, *Placodium*, *Leanora*, *Urcularia*, *Pertusaria*, *Thelotrema*, *Lecidea*, *Opographa*, *Chiodecton*.

6^e *Pyrenoidées*. — Genres: *Endocarpon*, *Verrucaria*, *Endococcus*, *Trypethelium*, etc.



Lichen foliaceus (Folio palmosum).



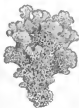
Folio hibernicum (Folio hibernicum).



Cladonia verticillata (Cladonia verticillata).



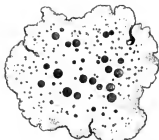
Cladonia moniliformis.



Cladonia rangiferina.



Lichen des Talaris (Parmelia silvatica).



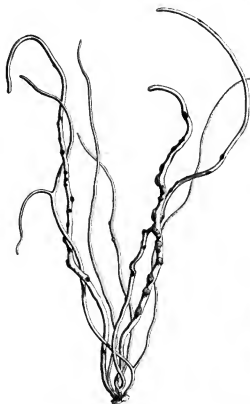
Cudillaria rotunda.



Parmelia.
Portion de thalle portant
un apothécium. (A.)



Parmelia silvatica.
Gros apothécium. (B.)



Ramelia fastosa,
Boutelle des bœufs.



Calotrema lacustrifolium.



Graphis elysea.



Calotrema lacustrifolium,
Nantes et paraguay.



Calotrema chalcicum,
Spain et germanie.



Parmelia parvifera,
Coup vertical de thalle et d'axe spermatozoé
de la coupe d'échappé les spermatozoé. (L.)
(N. Tolson.)



Calotrema lacustrifolium,
Coup vertical d'axe qui encadre
de la coupe d'échappé les spermatozoé. (L.)
(N. Tolson.)



Parmelia parvifera,
Spermatoc. de 20 à 25 cellules
de cellules. (L.)
(N. Tolson.)



Parmelia parvifera,
Spores en germination. (L.)

Mais aujourd'hui plusieurs Botanistes sont portés à réunir aux Lichens le groupe entier des *Champignons thétopores*, qui n'en diffèrent par aucun caractère de quelque importance, si ce n'est qu'ils sont dépourvus de la couche goudale; l'absence d'ovale de chaux, dans le tissu des Champignons, sur laquelle on avait fondé la séparation des deux groupes, ne peut être invoquée, puisque depuis longtemps déjà Dawson, Turner, Tripter et Steudell avaient constaté chimiquement la présence de ce sel dans certains *Bolets* (*Boletus sulfoureus*, etc.). L'union de Fiole, qui blâmait les spores dans la plupart des Lichens, ne nous semble pas suffisante pour établir une ligne de démarcation entre les Lichens et les Champignons thétopores.

Notre opinion est corroborée par celle d'un savant Belge, M. le Dr L'évêque, dont les travaux font autorité dans toutes les questions relatives à la cryptogamie qui nous occupe, et qui a bien voulu écrire à l'un de nos lettres deux articles sur les Champignons principaux passagers :

« Vous me demandez, mon cher Derrain, la différence qu'il y a entre les Lichens et les Champignons thétopores : la question est nettement posée, il n'y a pas à tourner. Je vous dirai que je l'ai souvent abordée moi-même et que j'ai vu des différences si minimes, que j'ai toujours regretté que ces Végétaux ne fussent pas réunis sous un même chef. Les paraphyses, les thèques et les spores ne présentent aucune différence. L'apothécie des Lichens correspond au mycélium des Champignons ; comme lui il s'étale à la surface des corps, se développe sous l'épiderme des Plantes, dans l'épaisseur des bois, dans la terre. Le réceptacle (apothécie) des Lichens varie selon pour la forme que celui des Champignons : il est tantôt superficiel, tantôt plongé dans les tissus ; mais dans les Lichens, il est toujours, comme le thalle, de nature coriace. Dans les Champignons il l'est souvent aussi, et dans les *Pétites* il est charnu, aqueux, et friable comme de la cire. La surface du réceptacle (apothécie) est une dans les Champignons ; l'extrémité des paraphyses, qui souvent fait saillie et colore le disque, passe rapidement et disparaît avec le Champignon. Dans les Lichens, au contraire, l'apothécie est un état normal, il est fixe, non seulement par le revêtement de l'extrémité saillante des paraphyses, mais par une matière granuleuse et persistante. De plus, le réceptacle des Champignons n'a qu'une seule fructification, mais pour les Sphères, qui persistent longtemps, sans pour cela être vivants, les conceptions s'en font : le dorec d'une année au plus. Les Sphères, développées et fructifiantes une fois, ont perdu leur existence, vous ne les voyez pas revivre de nouveau. Chez les Lichens les choses se passent autrement : leur réceptacle est vivant ; il peut durer plusieurs années, et peut toujours être en état de fructification successive, partielles et totalement accomplies; cette périodicité du réceptacle a été signalée par Meyen, et je me suis assuré de fait sur le *Paraselia parietina* ; je dis plus, ce réceptacle a la faculté de produire tous les ans de nouvelles thèques, et je n'ai pu m'empêcher de faire des expériences, à Paris, sur le *Paraselia parietina*, et en Corse, sur le *Paraselia Lanque*. Enfin j'ai vu ici, à Montmorion, le *Leconora sulphurea*, dont les disques (thécium) valent être détruits par des insectes, reproduits au nouveau thécium. Ce phénomène des organes de la reproduction, ajoutés au caractère du thalle des Lichens, et l'existence tout au plus anecdotique des Sphères même les plus communes, forment pour moi un caractère biologique des plus utiles et des plus importants. Malheureusement c'est moi qui l'ai vu en lumière et établi ; il n'en a pas été à la Bourse de la science.

« Canez-vous distinguer, nous un Lichen d'un Champignon atropore, puisque les organes de la reproduction se ressemblent ? Cette différence, nous ne pouvons la trouver que dans le thalle ; mais s'il est crustacé, éraillé, filamenteux, etc., dans les Lichens et dans les Sphères, n'oublions pas cependant que le thalle a toujours été et sera toujours la partie caractéristique des Lichens. D'autant mieux qu'elle s'appartient qu'à eux. Le point principal est donc d'établir la différence entre le thalle des Lichens et le strom des Champignons. Que celui-ci représente des ramifications, que celui-là représente un simple caudex, la chose est indifférente. Le thalle des Lichens présente toujours 3 courbes : la corticale, la goudale et la médullaire ; les Sphères, au contraire, n'en présentent que 2 : la couche goudale manque toujours ; c'est une vérité anatomique qu'il faut, bon gre mal gre, adopter.

« Ces goudes, par leur présence, sont si difficiles, quand il y a doute sur la nature d'un Champignon ou d'un Lichen. Si jamais songé à constater sa présence, je n'aurais pas dit l'*Acanthophora* comme un Champignon, j'aurais vu de suite que c'était un Lichen ; vous savez bien de toute sorte des goudes comme caractère propre aux Lichens. Elles jouent d'ailleurs un assez grand rôle chez les Lichens pour qu'on ne les oublie pas : leur présence constate dans presque tous les Lichens, leur forme, leur couleur verte, indiquent certainement qu'on ne les jette pas sous silence. Quel est leur rôle dans l'économie des Lichens ? Ne seraient-elles pas pour quelque chose dans la respiration de ces Végétaux, dans la formation des principes colorants qu'ils fournissent, dans la faculté de donner naissance à de nouveaux Lichens ? Leur éruption à travers l'épiderme sous la forme de scories, le changement de couleur qu'elles éprouvent quelquefois au contact de l'air, sont autant de points qui commandent l'attention ; nous n'avons rien de semblable chez les Champignons thétopores.

« Le thalle des Lichens est très-hygroscopique, tant qu'il joint de la vie, il se dilate ou se contracte suivant l'humidité, ventill sans présenter d'altération ; mais s'il est mort et qu'on le mouille, il change de couleur presque à chaque fois. C'est probablement à cette hygroscopie, qui s'exerce surtout pendant la nuit, que les Lichens doivent la conservation de leur vie dans les pays où la sécheresse n'a pas d'interception, ou quand ils ont pris naissance sur des pierres dures, imperméables à l'eau, ou sur du fer, ou sur des lames de verre, comme vous l'avez vu avec moi à la crypte de l'église de Joux.

« Le thalle des Lichens n'est jamais visqueux, ce qui est très-commun chez les Champignons proprement dits ; mais je dois vous dire que je n'ai vu que très-peu d'*Acanthophora* visqueux (*Geoglossum roseorum*, géoglossum).

« Les Lichens, surtout ceux dont le thalle est crustacé, ou appliqué sur les pierres, ont une grande tendance à se colorer et les pierres reflètent de l'oxyde de fer ou de manganèse ; ils prennent alors une teinte ferrugineuse, lente qui a contribué à faire établir de mauvaises espèces.

« Les Champignons thétopores peuvent se développer presque partout, dans les endroits humides ou privés de lumière ; les Lichens aiment la grande lumière et paraissent indifférents à la nature de leur support ; les Champignons thétopores sont plus difficiles ; ils aiment surtout le bois, ils vivent en parasites sur des latices, sur des Champignons, sur le *Stegia ergata* ; l'habitation, comme vous le voyez, sans être un caractère, n'a petite importance. Les Lichens paient leur nourriture dans l'air, dans l'eau du ciel ; le *Leconora* de Pallas le prouve honnêtement.

« N'oubliez indique comme caractère d'un Lichen : la coloration en bleu ou en rouge par Fiole ; la présence de l'oxalate de chaux ; la présence de grains d'amidon dissous, ou frottilaires ; la présence de goudes, qui manquent souvent.

« La coloration en bleu ou en rouge est pour moi un phénomène plus curieux que caractéristique. Comme le thalle des Lichens est tout de l'amidon, et que les Champignons n'en contiennent jamais, on peut facilement reconnaître le thalle d'un Lichen à sa dissolution ; mais quand il s'agit des parties de la fructification, on voit dans les Lichens, de même que dans les Champignons, l'influence de Fiole se manifester tantôt sur la substance interne du conceptacle, tantôt à l'extrémité des paraphyses, tantôt sur toutes les thèques, ou seulement à leur extrémité. Les spores s'en ressemblent aussi quelquefois.

« La présence de l'ovule de charbon dans les Lichens peut avoir de l'importance; mais, comme tous me le dites, il existe aussi dans les Champignons; il faut avoir examiné bien superficiellement ces derniers pour n'y pas avoir rencontré des cristaux d'oxalate de chaux. Les *Clethraria* surtout en présentent une grande quantité.

« Un mot seulement sur les Lichens et les Champignons qui vivent en parasites sur le thalle des Lichens. Ces productions n'ont ni sporidium, ni thalle. M. Tulasne en fait des Lichens, probablement parce qu'ils blanchissent par l'iodé; d'autres s'y voient que des Champignons, parce qu'ils n'ont pas de thalle. Comment s'appellent-ils? On y voit, il est vrai, des gonidies, mais ces gonidies appartiennent au thalle de Lichen sur lequel ils vivent.

« Malheureusement il nous échappe, celui des *apertogonies*, ou mieux des *apertogonies*. Je ne vous engage pas à adopter ce nom, par la raison qu'un conceptaculum qui soit muscicole en français, est toujours un conceptacle. De même que l'on dit : *Asces muscicola*, *Asces ferreus*, on peut dire *conceptaculum muscivorum*, *ferreorum*. Je pense toutefois que vous pouvez adopter le nom de *apertogonie*, quoiqu'on ne les observe pas sur tous les Lichens, et quoique des Botanistes s'obstinent à les regarder comme des Champignons parasites, parce qu'ils ont l'air de pousser au côté très-réel dans l'économie des Lichens, et qu'elles complètent parfaitement bien une description; mais je désirerais que le point d'interrogation (?) accompagné *conceptaculum muscivorum*.

« Je vous engage encore à vous servir du mot *thèque* de préférence au mot usé (*ascopéréc*). Fries, le *summus mycelium*, a dit quelque part qu'il ne se servirait jamais du mot *thèque*, et toujours de celui d'*asci*. Voyez comme il est facile de s'y tromper, quand il ajoute à ces mots les désignations suivantes: *asci*, *ascellii*, *ascidii primarii*, *constitutiui*, *reproductorii*, *liberti*, *fixi*, *diffinitivi*, *persistenti*, *emersi*, *arcti-emersi*, *immersi*, *inclinati*, *inflattorii*, *sporophori*, etc., etc. Je vous épargne le reste: tout cela veut dire qu'il n'y a qu'une cellule modifiée à l'iodé. . . »

Les Lichens s'observent sous tous les climats, mais leur nombre s'accroît en avançant de l'Équateur aux régions polaires; ils croissent, en général, sur nos rochers, sur les herbes, les pierres, les feuilles, les écorces et les autres Lichens; ils végètent aussi sur les mousses, le bois mort, les os, le cuir, le vieux fer, les vieilles vitres des églises de campagne, qu'ils décomposent successivement, sous l'influence de l'humidité, en y joignant, au peu de pelouse: il est surtout le *Parmelia parietina*, qui s'accroît de toute espèce de support. Les uns recherchent les rochers calcaires, les autres, les rochers granitiques, quelques *Epilicium* habitent les rochers mouillés par la mer (*Lichens*, *Recepta*).

Le *Lichen comestible* (*Lecanora esculenta*) est cité dans la lettre de M. Lévillat à l'appui de l'opinion qui établit que les Lichens tirent leur nourriture de l'atmosphère. Le thalle de cette espèce est arboré sur les pelées scellées de la grosseur d'une meuble; l'arbre est blanc, crustacé; la surface, grise, laquée, visée, offre des verrues élargies en lobes: ces lobes se recouvrent irrégulièrement, mais ils sont évidemment originaires d'une perne qui s'est développée du centre vers la périphérie, et qui par suite de l'induration précède des ramifications, ou plutôt de leur destruction, n'formé un corps solide à l'intérieur et imparfaitement soudé à l'extérieur. Ce Lichen, qui a été observé en Algérie, se rencontre fréquemment dans les montagnes les plus arides du désert de Tarrarie, dont le sol est calcaire et gypseux, et qui sur le sol paraît les écailler, dont on ne le distingue qu'avec des yeux exercés. On en trouve d'abondantes quantités dans les déserts des Ghibrins, au sud de la rivière d'Al, à la base des collines gypseuses qui entourent les lacs salés. Le voyageur Parrot a rapporté des échantillons de ce Lichen qui, au commencement de l'année 1828, tomba comme de la pluie en plusieurs contrées de la Perse; on lui assura que le sol en avait été couvert à une hauteur de deux décimètres; que les bestiaux en avaient mangé avec avidité, que les indigènes l'avaient recueilli comme une viande saine, et se tendait à aucun corps. Eversmann conjectura que ce Lichen avait dans le principe germé autour d'un grain de sable, qu'il avait ensuite englobé; mais l'observation n'ayant pas confirmé cette hypothèse, il a été porté à admettre que le premier germe de ce Lichen s'étend originellement dans tous les sens, et ne puisse sa nourriture qu'au sein de l'air ambiant.

Les Lichens, contents pour la plupart sur certains quantités de sève, peuvent, comme le *Lecanora esculenta*, contribuer plus ou moins à l'alimentation de l'homme, ou des animaux: tel est le *Lichen des rennes* (*Cetraria nana*) qui sert de pâturage, dans les régions boréales, aux troupeaux de rennes et à quelques autres mammifères herbivores. — Le *Lichen d'Islande* (*Cetraria islandica*) et la *Pulmonaire de Chine* (*Sclera pulmonacea*) contiennent au principe sucré et mucilagineux qui font employer en médecine dans les maladies du pœmon. — Le *Yarietern amara* et plusieurs espèces de *Parmelia* sont utilisées en certains pays comme fébrifuges et antihémorrhagiques. Le *Polygala canina* extrait jadis dans la composition d'un remède contre la rage canine. — Les Lichens fournissent aussi aux arts des espèces contenant des matières tinctoriales: tel sont les *Ascella*, les *Lecanora tartarea* et *Purella*, le *Parmelia saxatilis*, qui donnent les orseille et les porettes du commerce.

Les Lichens remplissent en outre un rôle important dans l'économie de la nature. On peut dire qu'ils ont été, avec les Mousses, les premiers défricheurs du sol, ou plutôt qu'ils ont créé le sol lui-même sur les grandes masses minérales du globe. C'est de leurs débris que se forme encore aujourd'hui sur les rochers les plus arides la première couche d'humus sur laquelle, dans lequel se trouvent pas à s'enraciner des plantes d'un ordre plus élevé, dont les débris, s'accumulant pendant des siècles, forment à la longue un sol capable de soutenir et d'alimenter les plus grands végétaux.

On croit généralement que les Lichens, de même que les Mousses, nuisent aux arbres sur lesquels ils végètent: cette opinion ne s'appuie sur aucune preuve sérieuse.

Nous trouvons dans un mémoire publié récemment par M. le docteur Lortel des détails très-intéressants relatifs à l'action de l'électricité sur les sporidies des Lichens et des Champignons; l'électricité statique, non plus que la voltaïque, n'exerce aucune influence sur ces organes, mais l'électricité développée par un appareil à induction présente à l'observateur un phénomène des plus curieux.

Les sporidies, selon M. Lortel, qui adopte en cela l'opinion de M. Hrissoin, sont douées de mouvements très-actifs: contrairement à la manière de voir de la plupart des Botanistes, qui regardent ces mouvements comme une tripidation bruyante, M. Lortel ne reconnaît aucune différence entre ces mouvements et la motilité des autérozoaires, bien que les plus forts grossissements ne lui aient pas fait apparaître des cils vibratiles apparents sur les sporidies. Quoi qu'il en soit, ces corpuscules, mais dans l'eau, exécutent deux mouvements extrêmement vifs, l'un de tripidation, qui agit l'organe sur lui-même, et l'autre de translation, qui lui permet de parcourir en peu de temps un chemin assez considérable. La plaque de verre qui sert de point-sujet est traversée de deux sillons se croisant à angle droit; dans chaque sillon est insérée solidement un fil métallique; ces fils laissent un sillon de la plaque de verre un espace libre ou assigné les corpuscules;

L'appareil à induction est une bobine dont le générateur est un simple élément de bichromate de potasse. Toutes choses étant ainsi disposées, il est facile de faire passer les courants induits dans le liquide de la préparation entre la tige qui la supporte et la lamelle de verre qui la recouvre. — Les anthérozoaires des *Hépatiques* et des *Mousses* ne sont nullement influencés par les courants induits; leurs mouvements ne sont pas modifiés et leur position respective reste la même, bien qu'ils soient sur le passage d'un courant violent. Mais il n'en est pas de même des spermates des Lichens et des Champignons : à l'instant où l'on met les petits fils incrusés sur le porte-objet en contact avec les récepteurs de la bobine d'induction, les milliers de spermates visibles à la fois dans le champ de l'instrument se placent parallèlement au courant, c'est-à-dire dirigent leur grand diamètre dans le sens d'une ligne droite qui s'étendrait d'un récepteur à l'autre; leurs mouvements de translation sont alors tout à fait arrêtés; leur télosépine se maintient toujours, mais faiblement. Si, au moyen des deux autres fils incrusés dans la plaque de verre, on fait passer l'électricité dans une direction perpendiculaire à la première, on voit toutes les spermates changer de position et se placer instantanément dans ce sens. Au lieu de se toucher tout à bout, sous l'influence du courant, comme si elles s'attiraient les unes les autres, elles ne se placent que parallèlement entre elles et au courant, si on éloigne peu le courant, son influence ne se fait plus sentir au milieu de la préparation; là, les spermates reprennent leurs mouvements et des poillons télosépines; vers les deux récepteurs, l'action du courant continue à se manifester, et l'alignement persiste. Si l'on arrête tout à fait le courant, tous les corpuscules se dispersent dans tous les sens; dès qu'il recommence, l'alignement se produit de nouveau, et peut durer des heures entières sans aucune modification. — Lorsque le courant a déjà passé, il n'y a pas transport de liquide, puisque à chaque changement de direction il n'y a nullement progression des spermates : elles restent immobiles dans l'eau qui les contient et ne font que pivoter sur elles-mêmes. Cet alignement singulier ne peut provenir que d'une polarisation sensible à celle qu'on fait naître par induction dans plusieurs conducteurs métalliques placés les uns près des autres.

CHAMPIGNONS, *FUNGI*, *Jussieu*, *Perizon*, etc.

HYMENOMYCETES, *Fries*. DISCOMYCETES, *Fries*. GASTEROMYCETES, *Fries*.

PYRENOMYCETES, *Fries*. HYPHOMYCETES, *Link*. GYMNOMYCETES, *Link*.

PLANTES acotylédones, cellulaires, de durée, de forme et de consistance très-variées, épigées, ou hypogées, le plus ordinairement parasites sur des organismes languissants végétaux ou animaux, sur l'écorce des arbres, à la surface ou à l'intérieur des feuilles, et même sur d'autres Champignons, vivent très-rarement sur les pierres, ou dans l'eau, recherchant l'ombre, toujours dépourvues de fronde, de stomates et de matière verte. ORGANES DE LA VÉGÉTATION (mycélium), le plus souvent souterrain, composé de cellules allongées, isolées, ou réunies soit en filaments, soit en membranes. ORGANES DE LA FRUCTIFICATION, naissent du mycélium, sessiles ou pédoncées, nus, ou renfermés dans une enveloppe particulière, de formes très-variées et portant les spores à l'intérieur ou à l'extérieur. SPORES toutes portées par des basides, tantôt renfermées dans des sporanges (thèques) formées le plus souvent de 2 membranes, toujours (?) privées de motilité.

Les Champignons, qui constituent avec les Lichens le groupe des Cryptogames privées d'arèhégones, sont des Végétaux polymorphes, éphémères, ou annuels, ou vivaces, toujours privés de matière verte; composés soit de filaments, soit d'un tissu lâche, ou serré, pulpeux, ou charnu, rarement de consistance ligneuse, quelquefois pourvus de vaisseaux propres renfermant un suc laiteux blanc, jaune, ou orangé.

Ils croissent à l'air, ou sous terre, sur les matières végétales ou animales en décomposition, et vivent en parasites aux dépens d'un grand nombre de Plantes phanérogames, et même sur d'autres Champignons; quelques-uns se développent chez les Animaux vivants, et les médecins les accusent d'être la cause de plusieurs maladies. On les observe très-rarement sur les pierres, ou dans l'eau, ils n'offrent aucune partie qui permette de les comparer aux Phanérogames; on y chercherait en vain des organes comparables à des feuilles ou à des fleurs.

Parmi les Végétaux acotylédones, ils se rapprochent des *Algues* par leur partie végétative, et des *Lichens* par la fructification; mais ils n'offrent jamais de frondes; on ne connaît toutefois aucun Champignon qui puisse se comparer à une *Algue* uni-cellulaire.

Dans un Champignon proprement dit on doit distinguer le *mycélium*, la *voûte*, le *stipe* ou *pédicelle*, le *réceptacle* ou *chapeau*, le *conceptacle*, les *basides*, les *thèques* et les *spores*.

Le *mycélium* remplit à la fois les fonctions de racine et de tige : la substance nommée vulgairement *blanc de Champignon* en offre un exemple remarquable. Produit par la végétation des spores, il se compose de cellules, libres dans l'origine, de couleur variable, plus ou moins allongées, et quelquefois en si faible quan-

lité qu'on ne peut le distinguer : il se présente, lorsqu'il a atteint son complet développement, sous quatre formes différentes : 1° composé de cellules allongées, rameuses, isolées, ou disposées en cordon; il est dit *filamenteux* ou *nématoïde*; 2° composé de cellules réunies en membrane de consistance diverse, il constitue le mycélium *membraneux* ou *hyménoïde*; 3° lorsqu'il offre l'aspect d'un corps mou et pulpeux, ramifié ou grumeleux, il prend le nom de mycélium *pulpeux* ou *malacoïde*: dans ce cas, les granulations qui le composent rappellent assez exactement certains Animaux infusoires nommés *Amibés*, ou la substance à laquelle on a donné le nom de *amiboë*; ce mycélium, placé dans l'eau, végète, mais ne fructifie pas. Enfin la 4° forme de mycélium est celle de tubercules globuleux, ou aplatis, réguliers ou irréguliers, de consistance ferme, de structure homogène, et composés de cellules extrêmement petites : alors le mycélium est dit *tuberculeux* ou *scléroïde*. Cette 4° forme, dont le rôle est très-important dans la vie végétative des Champignons, n'est que transitoire; elle procède toujours d'un état filamenteux; l'on peut comparer le mycélium scléroïde aux tubercules de la *pomme-de-terre* et non à une véritable tige souterraine; sa vie est véritablement latente, et ne se conserve que par la nature hygroscopique de son tissu. Quand la saison est favorable, le mycélium scléroïde se pénètre d'humidité, et donne immédiatement naissance à un Champignon parfait, ou à un mycélium *nématoïde*, d'où naissent également des individus complets : ce mycélium se comporte comme l'albunien d'une graine amyloéc, ou comme un tubercule qui s'épuise à mesure que la Plante grandit, et ne laisse enfin qu'une membrane corticale : c'est ainsi que l'*Agaricus tuberosus* provient du *Sclerotium cornutum*, l'*A. racemosus* du *S. lacunosum*, le *Clavario phaeorrhiza* d'un *S. innoctinè*; il en est de même de certaines *Péizées*, telles que les *Peziza tuberosa*, *Condolleana*, etc., et d'une *Moississure* (*Botrytis cinerea*) qui naît indifféremment de divers *Sclérotes*, que l'on a décrits sous les noms de *Sclerotium durum*, *compactum*, *induratum*, etc. Le mycélium est remarquable par la faculté qu'il possède de se conserver, et de végéter longtemps après avoir été récolté; mais dès que, placé dans des conditions favorables, il a quitté la vie latente, on le voit reproduire ses filaments et s'éteindre indéfiniment en dévorant les substances organiques qu'il rencontre, jusqu'à ce que l'influence de la lumière le détermine à produire ses organes de fructification.

On désigne sous le nom de *voûte* (*volvo*) une enveloppe ou poche plus ou moins résistante, membraneuse, qui renferme le Champignon dans son jeune âge, et qu'il déchire pour se développer (*Amanita*, etc.). — Le *pédicule* ou *stipe* est la partie tigellaire qui supporte le *réceptacle*; il est souvent entouré d'un *anneau* (*annulus*) ou d'une *cortine* (*corina*), sortes de voiles membraneux ou filamenteux, qui s'insèrent, d'un côté au pédicule, de l'autre à la marge du chapeau, de sorte que dans le jeune âge ils protègent les organes de la fructification (*Agaricus*, *Amanita*, etc.).

On donne généralement le nom de chapeau à la partie dilatée d'un Champignon, distincte du pédicule, et portant les organes de la fructification et leurs annexes, *lames*, *tubes*, *aiguillons*, etc. — Les *lames* sont des parties appendiculaires et membraneuses du chapeau, disposées en rayons, ou en éventail (*Agaricus*). — Les *tubes* occupent, ainsi que les lames, la face inférieure du chapeau, et se présentent sous forme de petits tuyaux cylindriques, ou anguleux (*Boletus*, *Polyporus*, etc.). — Les *aiguillons* offrent l'aspect de dents, ou de pointes, et leur position est la même que celle des lames et des tubes (*Hydnum*). Ces parties sont revêtues d'une couche spéciale fructifère, à laquelle on a donné le nom d'*hyménium*. — On désigne indistinctement sous la dénomination de *réceptacle* soit le Champignon tout entier (*Agaricus*, etc.), soit la partie sur laquelle reposent les organes de fructification (basides, thèques, spores, etc.), que cette partie se présente sous forme filamenteuse (*Moississures*), ou membraneuse (*Thelophora*), ou alvéolée (*Morehella*). — Le *Clivode* est un organe analogue à l'*hyménium*, naissant de la paroi interne du conceptacle, ou de la surface du réceptacle, et qui se termine par des filets simples ou rameux portant une spore isolée à leur extrémité. On pourrait à la rigueur lui conserver le nom d'*hyménium*, car il en remplit les fonctions.

Les *Spores* (graines ou corps reproducteurs) sont libres, ou portées à l'extrémité de filaments, ou insérées sur des organes spéciaux nommés *basides*, surmontés de 2 à 4 pointes ou *sterigmates*, ou renfermées dans des cellules (*sporangies*, *thèques*, etc.). Elles sont formées de 2 membranes, l'externe (*episporie*) lisse, aréolée, ou verruqueuse, etc.; l'interne (*endospore*) mince, incolore, sans structure appréciable, contient des granules, avec ou sans mélange de gouttelettes oléagineuses. Ces spores germent en émettant un ou deux filaments, premiers rudiments du mycélium.

La fécondation chez les Champignons était plongée, il n'y a pas longtemps, dans la plus profonde obscurité; mais les recherches de MM. De Bary et Woronin font espérer qu'elle ne tardera pas à être aussi bien

connue que celle des autres plantes cryptogames. Cependant on prétend que, outre les spores, les Champignons possèdent d'autres organes reproducteurs sporomorphes, tels sont :

ORGANES FEMELLES. — *Oogonies*, corps globuleux d'abord remplis d'une masse granuleuse qui se partage plus tard en plusieurs globules qui sont auant de corps reproducteurs que l'on nomme *Oospores* (voir p. 716).

— Les *Gonosphéries* ne diffèrent des *Oogonies* que par la condensation du protoplasma au centre de la cellule, laissant par conséquent un espace vide entre la cellule et le protoplasma, ce qui entraîne une légère modification de structure peu différente de celle de l'anthéridie. — Le *Scotérite*, corps vermiforme composé de cellules à peu près semblables aux *Oogonies*, disposées soit en petits groupes, soit en séries linéaires.

ORGANES MALES. — Les *Anthéridies* sont composées de cellules simples, naissant du *Mycelium* sous, ou autour des organes femelles, d'abord filiformes, puis elles se renflent au sommet, se séparent du *Mycelium* par une cloison, s'emplissent de protoplasma, mais jamais d'anthérozoïdes, et s'appliquent sur l'organe femelle pour opérer la fécondation. — Les *Spermaties* sont des cellules simples, ovoïdes, droites, ou courbées, jamais rondes et renfermées dans un conceptacle (*Spermatogonie*), d'où elles sortent, mélangées à une matière mucilagineuse, sous forme de fils, de globules, qui se durcissent à l'air, mais qui se réduisent en cellules dans l'eau sans laisser aucun vestige des parties avec lesquelles elles étaient en rapport. Ces organes, auxquels on a attribué les fonctions d'organes sexuels mâles, sont destinés, suivant l'opinion de quelques Botanistes modernes, à la fécondation. Ils sont privés de la faculté d'émettre des filaments germes; dans ce cas ils doivent être considérés comme des *stygospores* ou organes reproducteurs. — *Zygospores*, cellules rondes ou ovales, situées à l'extrémité d'un réceptacle filamenteux, ou développées sur les côtés de deux rameaux d'une même branche qui se rapprochent et se réunissent pour ne former qu'un seul corps (*Zygosporangie*) qui renferme une seule spore (*Zygospore*). Ce mode de fécondation n'a encore été observé que sur le *Syzygites neogalocarpus*, l'*Isophora rhizopus* et le *Mucor fusipes*.

ORGANES REPRODUCTEURS SECONDAIRES. — Les *Conidies* sont des cellules simples, globuleuses, ou ovoïdes, nues, pulvérentes, isolées, ou agglomérées en masse compacte : dans le premier cas, elles sont articulées bout à bout, ou disposées en grappes, ou situées à l'extrémité de filaments soit simples, soit ramifiés; dans le second cas, elles représentent des tubercules diversement colorés, pulpeux ou charnus, qui se ramollissent dans l'eau et s'y dissolvent en grande partie. — Les *Stygospores* sont des cellules ovoïdes, ou sphéroïdales, ou elliptiques, droites, ou courbées, simples ou cloisonnées, diversement colorées, toujours pédiçellées et incluses dans un conceptacle (*Pycnide*). — *Zoospores*. Elles sont absolument semblables à celles de quelques Algues (voir p. 716); à l'aide de deux cils dont ces zoospores sont pourvues, elles se meuvent avec facilité; placées sur une feuille légèrement humectée, elles germent en émettant des filaments qui pénétrèrent dans les stomates, ou qui percent l'épiderme en s'étendant dans le parenchyme. On les a observées dans les articles des *Cystopus* et chez les *Peronospora*.

Quelle que soit, au reste, la manière d'envisager la nature des *conidies*, *stygospores* et des *spermaties*, etc., l'on peut, d'après la disposition des *spores* proprement dites, répartir l'ensemble des Végétaux composant l'immense Classe des Champignons en 6 groupes nettement distincts : les *Basidiosporées*, les *Thécasporées*, les *Clinosporées*, les *Cystosporées*, les *Trichosporées* et les *Arthrosporées*, dont nous allons indiquer les caractères généraux.

TABLE I. — BASIDIOSPORÉES.

Spores simples, portées sur des cellules arrondies, semi-elliptiques, ou coniques, nommées *Basides*, et terminées par 2-4 apicules (*Stérigmates*) portant chacune une spore; ces basides sont souvent accompagnés d'autres grosses cellules saillantes, transparentes, aiguës ou obtuses, toujours dépourvues de stérigmates, auxquelles on a donné le nom de *cystides*. Les basides naissent tantôt sur les lames, les plis, les veines, les aiguillons du réceptacle, ou dans les tubes qu'il présente (dans ce cas ils sont externes); tantôt à l'intérieur du conceptacle, dont ils tapissent les vacuoles.

SERIES I. — Basides externes, placés à la surface d'un réceptacle lisse, veiné, lamelleux, poreux, etc. (*Ectobasides*).



Agaricus comestibilis (*Agaricus campestris*)
à divers degrés de développement.



Agaricus phalloides,
v. *velut*, — à droite, — à gauche.



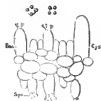
Gymnomyces arvensis,
sur racine de *Grassier* *Stylob*



Gymnomyces arvensis,
Parties de leur jeune



Agaricus champêtre
Parties de leur
cavité transverse
et montrant une de ses fibres
= à gauche.
à droite, sans cavité,
à droite, en coupe
(13)



Agaricus champêtre,
Parties de leur cavité transverse
et montrant sur deux faces les fibres.
— Sur la face supérieure, rps. épiderme
(14)



Gymnomyces arvensis,
Bulbe, racine et spores.



Polizans Anisperi *Seluz.*,
Bulbe, racine et spores.



Citraria Lyellii.



Amanita omphalota.



Lepista pastoretica. Plante entière; vaine droite ou oblique, striée et à cinq branches écartées.



Étude de l'oreille (*Amanita muscaria*).
Plante entière; vaine droite et oblique, striée et à six ou sept branches.



Cyathus aurantius.
Plante entière; réceptacle rempli de conceptacles hémisphériques.



Cyathus striatus.
Plante capuchon renversé; réceptacle rempli de conceptacles.



Cyathus pendulus.
Vue des conceptacles latéraux et ceux de son sommet.



Cyathus serotinus.
Conceptacle simple ventral.



Cyathus conicus.
Fragment de l'oreille fructifère, montrant les bords et les spores. (M. Tolosa.)

GENES PRINCIPAUX.

<i>Amanita.</i>	<i>Polyporus.</i>	<i>Sterium.</i>	<i>Merizium.</i>	<i>Dacrymyces.</i>	<i>Clathrus.</i>
<i>Agaricus.</i>	<i>Boletus.</i>	<i>Schizophyllum.</i>		<i>Exidia.</i>	<i>Hyalophora.</i>
<i>Leptogium.</i>	<i>Favosus.</i>		<i>Geophus.</i>	<i>Gymnosporangium.</i>	<i>Latercula.</i>
<i>Conobolus.</i>	<i>Hexagonia.</i>	<i>Phlebotoma.</i>	<i>Clavaria.</i>	<i>Podisma.</i>	
<i>Leucis.</i>		<i>Phlebia.</i>	<i>Lechnocladia.</i>	<i>Phallus.</i>	<i>Lyurus.</i>
<i>Cyclomyces.</i>	<i>Croterellus.</i>	<i>Fistulina.</i>	<i>Merizium.</i>	<i>Dictyophora.</i>	<i>Ascor.</i>
	<i>Thelophora.</i>			<i>Sophrosia.</i>	<i>Colanthium.</i>
<i>Davallia.</i>	<i>Leptochale.</i>	<i>Hydnium.</i>	<i>Tremella.</i>		

SECTION II. — Basides internes renfermés dans un conceptacle déhiscant, ou indéhiscant, offrant ordinairement à l'intérieur des vacuoles tapissées par les basides (*Endobasides*).

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Podosium.</i>	<i>Schizotoma.</i>	<i>Lycopoda.</i>	<i>Spumaria.</i>	<i>Pericoma.</i>	<i>Atractobolus.</i>
<i>Caulopodium.</i>	<i>Geaster.</i>			<i>Tipularia.</i>	<i>Thelebolus.</i>
<i>Sarcotium.</i>	<i>Myrionotum.</i>	<i>Polysaccus.</i>	<i>Phygerum.</i>		<i>Gawleri.</i>
<i>Cyclostroma.</i>	<i>Pleurotoma.</i>		<i>Dydymium.</i>	<i>Polypaster.</i>	<i>Hymenogonium.</i>
<i>Polypodium.</i>		<i>Scleroderma.</i>	<i>Dieterma.</i>	<i>Endogone.</i>	<i>Ocricaria.</i>
<i>Glyphomyces.</i>	<i>Bromelia.</i>	<i>Sclerangium.</i>	<i>Craegidium.</i>	<i>Myricocetum.</i>	<i>Melanogaster.</i>
<i>Hypocista.</i>		<i>Trichoderma.</i>	<i>Triptrichia.</i>	<i>Polysporium.</i>	
<i>Stemonitis.</i>	<i>Lycopodium.</i>	<i>Pilecre.</i>			
	<i>Mycenotrum.</i>		<i>Trichia.</i>	<i>Cynlia.</i>	<i>Hymenogaster.</i>
<i>Rufiarrea.</i>	<i>Pheleolina.</i>	<i>Articularia.</i>	<i>Arcevia.</i>	<i>Crucibulum.</i>	<i>Hysterangium.</i>
		<i>Liquidum.</i>			<i>Hydnogonium.</i>
<i>Typhotoma.</i>	<i>Bovista.</i>	<i>Diphtherium.</i>	<i>Licet.</i>	<i>Coryobolus.</i>	

Les *Basidiomycètes*, surtout celles de la première Section, comprennent les Végétaux auxquels on applique le plus communément le nom de Champignons. — Le Genre *Agaric* (*Agaricus*), qui en est le principal, renferme des Espèces extrêmement nombreuses, et très-difficiles à distinguer, malgré les divisions et subdivisions établies par les mycologues. La plupart sont inodores et insipides; mais il en est qui sont odorantes, et d'autres dont la saveur est âcre et même brûlante. Un groupe entier d'*Agarics* contient un suc propre lacté, de couleur blanche, ou jaune, ou rosâtre, insipide, ou caustique. — L'*Agaric des cochons*, Variété de l'*Agaricus campestris*, se rencontre abondamment dans les prairies ou pâturés surtout les chevaux; c'est la seule Espèce qui soit cultivée et qui donne lieu à un commerce de quelque importance. On se la procure dans toutes les contrées dans des caves ou des souterrains. — L'*A. arapahosensis* (anciennement cultivé dans un certain des environs de Naples, où les religieux le récoltaient sur une couche formée par du marc de café, — L'*A. du Prapier* (*A. Agerius*), celui du *Noisetier* (*A. areolaris*), s'obtiennent de même sur des couches de Prapier ou de Noisetier recouvertes de cendres et d'une légère couche de terre que l'on arrose de temps à autre. — Les *Amadou* (*Amadou*), détachés du Genre *Agaric*, fournissent la délicate Oronge (*A. Coraera*), la recherchée des gastronomes, et quelques Espèces très-vénéneuses, telles que les *A. bulbosus*, *phalloides*, *muscaria*, etc., qui contiennent un principe narcotico-hélic, agissant comme le *Chovère indienne* ou *Musciké*; on a, valamment jusqu'ici, cherché à le neutraliser au moyen de divers préparations de sel de cuisine, soit en Russie pour la conservation des Champignons, et dans d'autres contrées, ainsi que le témoignent la mort de l'empereur romain du nom d'Alexis IV, qui, pendant le carême, fit usage de Champignons conservés dans du sel. — La *Châtaignelle* (*Cantharellus cibarius*), qui se distingue de tous les autres Champignons par sa forme et par sa couleur, se trouve abondamment, depuis jadis jusqu'à nos jours, dans les bois de Châteaux et de Châtillons, et fournit sans peine à la campagne une excellente alimentation. — Le *Bollet* ou *Cuivre comestible* (*Pleurotus edulis*) se mange frais ou desséché; coupé par tranches et séché au soleil ou au feu, il devient un objet de commerce et de provision; il en serait de même de *B. caninus*, si on le trouvait en abondance. — Les *Bollets amadouiers* (*Polyporus ignarius* et *Amadouier*) servent à préparer l'amadou, précieux dans le siècle dernier comme bûche-taille. Les cordons, ainsi que celles de quelques autres *Polypores*, sont employées par les Ostéopates et les Kaniakides en guise de linge à priser, probablement pour entretenir une vive irritation de la muqueuse nasale et garantir ainsi le nez de la gangrène par coagulation. — Le *P. officinarum*, nommé improprement *Agaric blanc*, est un parasite violent, aujourd'hui tombé en désuétude. — Les *Thiophères* (*Thiophera*) sont toutes sans usage; ce sont des Champignons membraneux, coriaces, présentant à leur face supérieure des zones verrucosées, quelquefois assez belles; l'Espèce la plus remarquable est le *Th. princeps*, de Java, célèbre par ses dimensions, qui dépassent celles des plus grands Champignons connus, et atteignent souvent de 30 à 50 centimètres. — Les *Hydres* (*Hydnum repandum*, etc.), ainsi que les *Clavaires* (*Clavaria*), fournissent quelques Espèces alimentaires; les *Clavaires* sont connues sous les noms vulgaires de *Menottes*, *Gélinottes*, etc.; elles forment de petites touffes blanchâtres, de couleur blanche, jaune, orange, rose, ou bleu; mais les Espèces offrant cette dernière couleur sont à bon droit suspectes, et l'usage du *Clavaria amethystina* n'est peut-être pas sans danger, car il cause de violentes coliques. — Le *Terrella violacea*, qui donne une couleur bleuâtre, ainsi que l'*Oréal-de-Jude* (*Exidia Auricula Judæ*), employées anciennement pour combattre l'Hydropisie, sont abondamment abandonnées. Ce dernier est recherché par les habitants de l'Ukraine comme aliment.

Le groupe des Champignons *basidiomycètes endobasides* comprend à la fois des Plantes à-ou petites et d'autres de dimensions presque gigantesques (*Lycoperdon gigantum*); à ce groupe appartiennent les *Lycoperdons* ou *Traies-de-loup*; ces Végétaux varient singulièrement suivant leur âge: jeunes et adultes, ils sont blancs et fermes; puis ils brunissent et se ramollissent au point de paraître lombois en pourriture, ils se des-sèchent enfin et se convertissent en poussière qui s'échappe par une ouverture apicale en laissant à l'intérieur du conceptacle des *Staves*, et des crânes d'apparence spongieuse à la base. Cette substance spongieuse, insubstantielle d'une solution de sel de nitre, servant autrefois d'assaison et était employée comme hémostatique; on la brûlait aussi dans les ruches pour produire l'asthénie des Abeilles. — Les *Scleroderma* ressemblent extérieurement aux *Lycoperdons*, et leur intérieur rappelle la couleur et la consistance de la *Truffe*, mais leur odeur sulfureuse-alliée les éloigne des substances alimentaires, les pores eux-mêmes les repoussent. — L'*Eliet-de-terre* (*Gastrum hypogaeum*), Plante hypogée, présente un phénomène curieux: à l'époque de sa maturité, si la saison est sèche, ou si son enveloppe externe dure, résistante et hygroscopique, se dilate en lamelles de sonnet à la base, s'étaler horizontalement, et voient ainsi la Plante; puis, s'il vient à pleuvoir, les lamelles se redressent, et représentent leur position première; une seconde sécheresse lui fait opérer un second soulèvement, et les choses se répètent ainsi jusqu'à ce que le Champignon arrive au néant du sel et s'y éteint; c'est alors que la membrane du conceptacle s'ouvre pour émettre les spores sous forme de poussière.

C'est aussi au groupe des *Basidiomycètes* qu'appartient le *Podosium* de la *Salice* (*Podosium Jun-peri Sabazæ*), que l'on confond avec le *Gymnosporangium aurantiformis*, et auquel on attribue la production du *Rustium canaliculatum*, maladie qui se montre d'abord sous la forme de taches orangées, parsemées de petits points noirs à la surface des feuilles du Poirier. Les expériences que nous avons multipliées pour vérifier cette transformation de Genre et d'Espèce ne l'ayant pas confirmée, nous croyons prudent d'attendre de nouvelles preuves avant d'adopter une théorie de métamorphoses et de transmutations qui ne tend à rien moins qu'à renverser toutes les notions acquises en mycologie, en confondant dans le Règne végétal la série de phénomènes auxquels les zoologistes ont donné le nom de *génération alternante* ou *diplaxie*. Il est reconnu aujourd'hui que la comparaison inexacte établie par les anatomistes du XVII^e siècle entre l'œuf animal et ses annexes et l'œuf

végétal à longtemps retardé nos connaissances relatives à la fructification des Plantes phanérogames : gardons-nous de léguer de semblables embarras à nos successeurs en introduisant dans la science des idées qui, de l'aveu même de leur auteur, ne nous permettent guère d'espérer qu'on puisse jamais fournir une preuve directe d'identité spécifique entre des productions offrant les formes les plus dissimilaires.

TABLE II. — THÉCASIPOREÉS.

Spores ordinairement renfermées au nombre de 8 dans des cellules (*thèques, sporanges*), recouvrant en tout ou en partie la surface du réceptacle, ou l'intérieur du conceptacle. Thèques accompagnées ou dépourvues de *paraphyses*, et s'ouvrant au sommet par un opercule peu visible qui livre passage à des spores simples, ou éloignées.

SECTION I. — Thèques allongées, recouvrant la surface du réceptacle (*Ectothèques*).

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Geophasan.</i>	<i>Gyrocephalus.</i>	<i>Cytaria.</i>	<i>Crenogium.</i>	<i>Mellicolporium.</i>	<i>Rhizoma.</i>
<i>Spathularia.</i>		<i>Helotium.</i>	<i>Tympanis.</i>		<i>Ercyptia.</i>
<i>Mitrala.</i>	<i>Helotia.</i>	<i>Rhizium.</i>		<i>Hysterium.</i>	
				<i>Stegilia.</i>	<i>Cliostomus.</i>
<i>Marchelia.</i>	<i>Peziza.</i>	<i>Aspyrium.</i>	<i>Stictia.</i>	<i>Lophium.</i>	<i>Actidium.</i>
<i>Eromitra.</i>	<i>Ascobolus.</i>	<i>Pyrenoma.</i>	<i>Cryptodiscus.</i>	<i>Gloium.</i>	<i>Phacidium.</i>
<i>Verpa.</i>	<i>Bulgaria.</i>	<i>Cryptomyces.</i>	<i>Gouletia.</i>	<i>Schizothecium.</i>	

SECTION II. — Thèques arrondies, ou ovoïdes, ou claviformes, ou cylindriques, renfermées dans un conceptacle (*Endothèques*).

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Spharia.</i>	<i>Dothidea.</i>	<i>Græa.</i>	<i>Græba.</i>	<i>Pleoa.</i>	
<i>Hydzytia.</i>	<i>Asterium.</i>	<i>Balsania.</i>	<i>Stephanis.</i>	<i>Charromyces.</i>	<i>Gyrgena.</i>
<i>Cordyceps.</i>	<i>Elaphomyces.</i>	<i>Hydnobolus.</i>	<i>Pachypteris.</i>	<i>Torfesia.</i>	
<i>Thamomyces.</i>	<i>Hydnocystis.</i>	<i>Hydnaria.</i>	<i>Tuber.</i>	<i>Delastria.</i>	<i>Erythra.</i>



Spharia sphalindria

Tuber canaliculatum
Tuber melanosporumTuber melanosporum
Tuber batavicum

Marille (Marasmius rotula)



Thymopore,
Fragment isolé de
un thymopore.
(M. Tulas.)



Spore
indistincte,
spore (thymopore)
à 2 spores.



Thymopore
Cône isolé de la base et les spores
(thymopore).



Thymopore
Thymopore isolé
isolé à 2 spores.



Thymopore
Thymopore isolé
de la base (M. Tulas.)

Le groupe des *Thymopores* esthymopores se rapproche des *Thymopores* par l'organisation de ses organes reproducteurs (thymopores), accompagnés de paraphyses et sporocystes. — Le *Mitrella* *pellucida* est un petit Champignon orange, dont l'habitat est commun et exceptionnel ; il végète au fond des eaux marécageuses, fixé aux feuilles et à de petites brindilles. — La *Mitrella* *medicinalis* (*Morchella* *medicinalis*) peut être regardée comme la messagère du printemps ; elle apparaît, en effet, assez régulièrement dans le courant d'avril, si ce mois est pluvieux. On la mange fraîche, ou des-séchée, ainsi que toutes ses congénères. — Il en est de même des *Helvelles* (*Helvella*) ; toutefois une Espèce de ce Genre a été signalée comme suspecte par Krombholz : c'est *H. suspecta*, qu'il rapporte à une Plante découverte à Fontainebleau par Puel, et décrite sous le nom de *Morille* *de-loup* (*Morchella* *plépus*). — Les *Cyrtaria* *Gouan*, *Berkeley*, *Boletus* végètent sur les petits rochers et plusieurs Espèces de *Hélices* et feuilles persistantes (*Fagus* *Cannabifolia*, etc.), de l'Amérique centrale, et se présentent en immense quantité sous la forme de petites masses charnues-cartilagineuses, percées de trous, que les Indigènes recueillent, et dont ils se nourrissent une partie de l'année. — Les *Perizes* (*Periza*) sont parfois recouvertes des plus brillantes couleurs ; elles forment un Genre très-nombreux en Espèces d'une détermination difficile, dont quelques-unes sont alimentaires, telles que la *Periza* *en-couleur* (*P. caerulea*, etc.). — C'est la beauté des *Perizes* *variolata* et *variolata* qui a décidé de la création de deux genres mycéliens, *Periza* et *Boletus*, *Perison* est le premier qui ait distribué méthodiquement les Champignons. — Sous ce genre, parmi les genres les plus curieux, les *Phacelia*, les *Hysterium* et les *Stigelia*, dont les receptacles d'ovules sont en pyxide, soit par une frêle ligamentaire, soit en barières simulant celles d'un *Gouan*.

Les *Thymopores* *esthymopores* présentent des formes très-diverses : depuis les *Eryngie* épiphytes, formées de filaments aranésiens blancs entrecroisés de petits conceptacles globuleux noires, qu'entourent des organes extrêmement élégants, jusqu'aux *Thymopores* proprement dites, on observe toutes les transitions et tous les degrés de complication de structure. — Le Genre *Spharum* (*Spharum*), malgré ses dimensions minimes, est le plus nombreux en Espèces et le plus singulier du groupe, en ce qu'il a des représentants dans le monde entier et sur tous les végétaux. Les spores de plusieurs Espèces naissent à l'intérieur du corps de certaines chenilles, d'où elles sortent pour prendre leur entier développement. On connaît l'histoire de *Spharum* *multicellulosa*, que l'on a découverte, sous le nom de *comble* *regénérée* des *Corcebes*, comme un exemple de la transformation d'un Animal en Végétal ; le *Spharum* *Eberhardi* de la Nouvelle-Zélande et le *Sph. sinensis* n'ont pas d'autre origine ; cette dernière Espèce naît en Chine d'une grande réputation ; on la vend par petites boîtes, comme un médicament dérivé de propriétés merveilleuses. — Sous le nom de *Truffe* *Taber* *chlorina* on confond 3 Espèces noires et terribles extérieurement, composées d'une masse de filaments fibrillaires et de pores de veines blanches. Les thymopores, qui renferment de 4 à 6 spores, constituent par leur ensemble la couleur noire de ce Champignon ; les jeunes Truffes sont blanches, parce qu'elles ne se composent encore que d'un filon homogène, elles deviennent noires avec l'âge par la présence des corps reproducteurs ; c'est à cette période de leur développement que leur couleur et leur saveur ont acquis les qualités les plus exquises. Les barières considérables qui résultent de la culture de la Truffe comestible ont fréquemment stimulé les efforts de l'Industrie, mais les essais tentés dans cette direction ont partout et constamment échoué. Si dans quelques circonstances on a vu ces précieux Champignons apparaître à la suite de semis de Chênes, on n'a pas tardé à reconnaître que cette apparition était très-éphémère, et que la culture se donnait que des profits fort irréguliers. Au reste, la Truffe noire n'est pas la seule Espèce comestible du Genre ; les *Taber* *magnificata*, *griseum*, *albivum*, etc., sont très-recherchés en Hongrie, en Italie, ainsi qu'en Algérie, où le *T. affinis* est désigné sous le nom de *Truffe*. — Les *dissepens*, qui participent des caractères des *Taber* et des *Spharum*, croissent sur toutes les substances animales épiphytiques, telles que les sabots de cheval, les cornes de bœuf, les plumes, les poils, et même sur les vieux chiffons de lin. — Les *Eryngie* sont les Champignons du groupe des *Thymopores* *esthymopores*, les plus curieux à étudier sous le rapport de leur organisation ; on leur donne le nom de *receptacle*, par allusion à la couleur des feuilles les plus longues on les observe et qui paraissent suspendues de filins. Les *Eryngie* sont, en général, peu sensibles, mais lorsqu'elles envahissent complètement certaines Plantes, ils en arrêtent la végétation ou la floraison, c'est en ce point que les *Ascomycètes*, ou les causes des dommages considérables. Les feuilles de nos grandes *Cacariétéres* sont quelquefois harcelées par la présence d'un *Eryngie*, qui toutefois ne semble pas nuire beaucoup à la Plante sur laquelle il s'étend.

TABLE III. — CLINOSPORÉES.

Spores naissant d'un clinode recouvrant en tout ou en partie la surface du réceptacle ou renfermé dans un conceptacle.

SECTION I. — Réceptacle charnu, sessile, ou pédonculé, convexe, ou concave, recouvert par le clinode (*Clinosporées ectoclives*).

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Tuberularia.</i>	<i>Stilbum.</i>	<i>Melanosium.</i>	<i>Uredo.</i>	<i>Puccinia.</i>
<i>Agraria.</i>	<i>Graphium.</i>	<i>Silbospora.</i>	<i>Uromyces.</i>	<i>Phragmidium.</i>
<i>Fusarium.</i>		<i>Diclysporium.</i>	<i>Polycystis.</i>	<i>Triphragmium.</i>
<i>Sclerosporium.</i>	<i>Dianthosporium.</i>		<i>Ustilago.</i>	<i>Corynum.</i>
<i>Sphaeria.</i>	<i>Astrasperium.</i>	<i>Myrothecium.</i>	<i>Thecaphora.</i>	

SECTION II. — Conceptacle membraneux, plus ou moins épais, charnu, coriace, ou corré, sessile, ou pédonculé, s'ouvrant diversément, et renfermant le clinode (*Clinosporées endoclives*).

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Ocidiium.</i>	<i>Leptothyrium.</i>	<i>Dibolopora.</i>	<i>Separia.</i>	<i>Polychaeta.</i>	<i>Microthecium.</i>
<i>Bastilia.</i>	<i>Parasularia.</i>	<i>Neotlispora.</i>	<i>Phoma.</i>	<i>Phlyctis.</i>	<i>Angiospora.</i>
<i>Fridermium.</i>	<i>Asteroma.</i>	<i>Prothecium.</i>	<i>Metania.</i>	<i>Piptotremium.</i>	<i>Raracania.</i>
<i>Eudophyllum.</i>	<i>Pestalotia.</i>	<i>Sphaeroma.</i>	<i>Hendersonia.</i>	<i>Scopula.</i>	
<i>Actinophyrium.</i>	<i>Dicouzia.</i>	<i>Hercopora.</i>			

Les *Tuberularia* (*Tuberularia*) sont des Champignons extrêmement communs : elles croissent de préférence sur les branches d'arbres encore recouvertes de leur écorce, et se font remarquer par leur couleur rouge plus ou moins intense. Plusieurs espèces de *Sphaeria* vivent en parasites sur elles, et ce parasitisme est si fréquent, qu'il a porté quelques Botanistes à les regarder comme l'état particulier, constant, c'est-à-dire un mode supplémentaire de reproduction de ces mêmes *Sphaeria*, mais quand on voit le même *Tuberularia* donner naissance simultanément à *Sphaeria cinasporina* et *apiculata* qui s'en développent comme on voit sur les *Graminées* au moment où les *Graminées* naissent (même les *Sphaeria puberula* et *oleacea*), le *Fusarium* *trichosporium* qui naît sur les *Fusarium aurantiacum* porter en même temps les *Sphaeria* *trichosporium* et *oleacea* qui s'en développent sur des herbes sèches, dans, sans de ne pas violer la théorie, a-t-il fallu étendre différentes espèces de *Fusarium* et *Sclerosporium* en un seul, comme on l'a fait des *Tuberularia*. — La *Sphaeria* (*Sphaeria asperula*) végète entre le périscarpe et l'ovule des *Graminées* et des *Cypripèdes* : par son développement elle déchire l'un, s'en détache et détache l'autre, et de l'autre qui, à cause de sa forme, est désigné par le nom d'*ergot*, est regardé comme le peu près la forme de grain, mais il est dépourvu d'enveloppe, son odeur est fétide, sa surface d'un violet bruni-rouge au noir, et grossit comme du grain, il ne germe pas ; mais si on pique et terre une de ses extrémités et qu'on le renverse d'une cloche, il donne naissance à deux *Sphaeria* végétales (*Sphaeria parvula*, et *microcephala*). On a vu le même *ergot* porter ces deux *Sphaeria* en même temps. — Les *Stilbum* ont la même structure que les *Tuberularia* ; leur pédoncule est seulement plus étroit : on les regarde aussi comme l'état constant de quelques *Sphaeria*. — Les spores de l'*Asterosporium*, phées entre deux lames de verre, donnent l'idée d'une cloche, mais elles ressemblent davantage à ce qu'on appelle autrefois une chausse-trappe. — Les spores de *Diclysporium* sont ovales, comprimées et lacuneuses comme les feuilles de l'ourmirinde.

C'est au groupe des *Clinosporées* qu'il faut rapporter la plupart des maladies de nos *Céréales* ; leurs spores s'établissent en pénétrant par les feuilles ou les racines, dans elles pendant le tissu.

La *Rouille des blés*, qui comporte 3 espèces (*Uredo linearia* et *U. Rothii* *vera*) mal décrites par les auteurs, se montre sur les feuilles et les chaumes des *Graminées* sous forme de poussière jaune ou orange ; elle est composée de globules sphériques ou légèrement ovales. — La grosse *Rouille* (*U. Villosa*) se distingue facilement des autres espèces par ses spores volumineuses, elliptiques, couvertes de très-petits épines, ordinairement tronquées à un court pédoncule, et par sa couleur orange sombre ; elle se montre principalement sur les chaumes, lorsqu'elle est très-abondante, les cultivateurs disent que les blés passent au rouge ; on a cru, sur leur affirmation, que cette *Rouille* est le premier état de la *Puccinia* des *Graminées* ; mais, pour se convaincre du contraire, il suffit de marquer les chaumes soumis à l'observation. — La *Rouille des blés* (*Uredo glaucum*) se développe sur les enveloppes florales et souvent sur le grain lui-même. Elle s'étend véritablement pas, car on trouve sur les mêmes glumes et les balles, les trois espèces dont il est question, et avec elles la *Puccinia* des *Graminées*. — La *Carie* (*Ustilago caries*) est très-fréquente, et attaque le *Froment* et se substituant à l'ovule, dont on ne trouve plus de traces à l'intérieur du périscarpe ; le grain malade couverte à peu près sa forme, et quand on le presse entre les doigts, on en fait sortir une pulpe, ou une poussière noire, visqueuse, douce au toucher, qui répand une odeur de poisson corrompu. — Le *Charbon* (*Ustilago styriaca*) est un Champignon qui se substitue à l'ovule des *Céréales*, ou le fait seulement avorter, parce qu'il attaquait en outre le périscarpe, les enveloppes florales, même les épillets, et les rendait en poussière noire que le vent transporte au loin. On l'observe sur le *Froment*, l'*Orge*, l'*Avoine*, le *Millet*, le *Sorgho*, mais très-rarement sur le *Seigle*. — Le *Charbon du Mûre* (*Ustilago Maydis*) est remarquable en ce qu'il envahit toutes les parties aériennes du *Végétal*, sur lesquelles il forme des tubercules plus ou moins gros, irréguliers, qui finissent par se rompre et se réduisent en une cendre noire saillant toute la plante. Si les organes de la fructification sont atteints, il n'y a pas à en attendre de fruits.

— Les *Puccinies* (*Puccinia*) sont des Champignons parasites, de couleur brune ou noire, et dont les sporanges présentent 2 bords sautoirs ; elles se développent sur une infinité de *Plantes* phanérogames, et principalement à la face inférieure de leurs feuilles. — Les *Phragmidium* ressemblent beaucoup aux *Puccinies* ; seulement leurs sporanges sont multiloculaires ; ils vivent en parasites sur les *Uredo* qui habitent les feuilles de plusieurs *Baccées*. Ici encore l'existence fréquente de ce parasitisme a fait croire que l'*Uredo* n'était qu'une forme de *Phragmidium*.



Bovista caudata,
Faire attention d'un fragment de feuille
de pommier.



Bovista caudata,
Un des sporopores
adultes. (2.)



Clitella arvensis,
Chaque de Clitella arvensis.
Peut passer,
et se détachent
par l'écaille
de l'Clitella.



Clitella arvensis,
L'écaille de Clitella arvensis.
Fait ainsi
artificiallement monter
l'écaille adulte et le
-hook qui l'attache.



Clitella rubra var.
Bovista de la.
Spores adultes.



Clitella rubra var.
Spores de la
des sporopores de l'Clitella rubra.



Clitella rubra,
Ces spores sont
caractérisés
par la
longueur et de la
forme cylindrique.



Clitella rubra,
Bovista de la.
Spores de la
forme cylindrique.



Clitella rubra,
Spores
de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.



Clitella rubra,
Spores de la forme
cylindrique.

Les *Asciotrichum*, *Asterome*, *Psilocozia* et les genres voisins ont donné lieu à d'autres assertions; quelques Botanistes les ont décrits comme des *Sphæria* et ont légué à leurs successeurs le soin de les caractériser et de les classer méthodiquement, ce qui est extrêmement difficile. MM. Tulane ont singulièrement simplifié la question en les considérant comme des *coscinæ* ou des *stygiospores* de telle ou telle espèce. En effet, cette théorie étant admise, il faudrait indiquer si l'Espèce de *Sphæria* que l'on a sous les yeux est hermaphrodite, monogame ou diogame, et en faire connaître en même temps les spermaties, les coxides, les stygiospores, etc. à cette difficulté, de grand intérêt, quand il s'agit de l'histoire d'une espèce microscopique, nous devons ajouter qu'on se les reconstruit dispersés, à de grands distances, ou mélangés avec d'autres organes de même nature qui appartiennent à des Espèces distinctes. Comment dès lors les distinguer, et ne devons pas craindre de faire des rapprochements illégitimes? L'erreur est plus facile qu'aucun caractère n'indique qu'une spermatie, sans coxide, une stygiospore, appartient à une espèce plutôt qu'à une autre. La Botanique nouvelle peut être sollicitée, mais, quand on rencontrerait différents formes lésées, il faudra les décrire et placer ces descriptions parmi celles des espèces similaires avec cette certitude qui repose sur des caractères incontestables et non sur la foi d'autrui; c'est pourquoi ce qui a déjà été fait. Ajoutons enfin que le mode de spores signalé par MM. de Bary et Woronin chez les *Psiziz confluens*, *Melanosia* et *Asciotrichum furfuraceum*, s'il ne change pas les idées qu'on peut se faire de cette que jouent les coxides et les stygiospores, laisse beaucoup à désirer sur celui des spermaties. Pour nous, tous les Champignons ectococcidés ou endococcidés, quelque qu'une composition très-simple, seront toujours des Champignons complets et aussi dignes d'attention que ceux dont l'organisation est plus compliquée.

Les *Exochium*, qui naissent à la face inférieure des feuilles de quelques *Euphorbes*, en changent tellement les Acies, que les individus de *Ex. cyprarum* qui sont exsiccés par ces Champignons ont été décrits par les auteurs Botanistes comme Espèce particulière. — L'*Exochium* du *Féruce-rhizote* (*Perberis vulgaris*) est accusé par les cultivateurs de causer la Rouille et même la *Parasité* des Graminées, ce qui se les empêche pas d'employer fréquemment cet arbuste pour enclore leurs champs.

Le *Restelia caucaliata* se développe sur les *Pariers* et les Genres voisins, en épargnant toutefois les *Pennisetis*; on commence à l'apercevoir vers le mois de Juin; il s'annonce par des taches d'un rouge orangé parsemées au centre de points noirs, qui se développent à la face supérieure des feuilles; au point de la face inférieure qui correspond à ces taches, on voit apparaître le *Restelia*; il affecte la forme d'un petit cône qui s'avance latéralement par plusieurs feuilles longitudinales. Ce Champignon est pourvu de spores et de spermaties; il ne lui manque donc rien pour se reproduire; cependant on le considère comme une forme du *Gymnosporangium*, sorte de Truelle qui croît sur les *Genévriers* (*Juniperus Soltana*, *Oxycedrus*, etc.), et l'on avance qu'il suffit de placer un bout de Surtout chargé de *Gymnosporangium* dans le voisinage des *Pariers*, pour faire naître le *Restelia* sur leurs feuilles; mais comme l'expérience ne réussit pas constamment, on s'inscrit à fait dire à l'un des promoteurs de cette opinion « qu'il fallait avoir le main levée ».

TRIBE IV. — CYSTOSPORÉES.

Réceptacles floconneux, continus, ou cloisonnés, simples, ou rameux, terminés par un sporange vésiculaire renfermant les spores.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Dalmocrater.</i>	<i>Ascopha.</i>	<i>Mucor.</i>	<i>Melanosia.</i>	<i>Pilobolus.</i>	<i>Syzygites.</i>
<i>Dumphora.</i>	<i>Rhizopus.</i>	<i>Hydrophora.</i>	<i>Aspiter.</i>		

L'*Aspiter mucosus* (*Aspiter Mucedo*) se développe principalement sur les substances végétales abandonnées, le pain, les condiments, etc.; ses spores germent dans l'espace de 10 à 12 heures. — Le *Mucor caninus* forme des touffes sur les excréments des chiens; son sporange se déchire irrégulièrement. Le *Mucor silenus*, plus commun sous le nom de *Phycomyces*, ne végète jamais que sur les corps imbibés d'eau chaude, tels que le lin, le bois et la terre. C'est le géant des *Mucedonées*; ses filaments atteignent un centimètre de hauteur, ils sont brillants comme de la soie, se conservent très-bien et ne se colent pas au papier. Après l'air fait connaître le premier sous le nom d'*Élevé silenus*. — Le *Syzygites mephalocarpus* qui ne se développe que sur les champignons est remarquable par son mode de contagion qui ne ressemble au sien à celui qui a lieu chez les *Algues rouges*. Ce phénomène s'observe de même sur l'*Ascopha thuyana*. — Le *Pilobolus* est un petit champignon qui végète surtout en automne sur les excréments de presque tous les animaux; sa vie est inter-cybinée; il croît pendant la nuit, et disparaît au milieu du jour; il représente une petite urne pédonculée couverte d'un opercule; le sporange est enclavé dans la cavité du réceptacle, d'où il sort en lançant l'opercule en l'air, et, comme il se rompt ordinairement, on ne trouve que ses restes, ce qui a fait croire que l'opercule était le sporange même, et qu'il renfermait les spores. Ces spores se meuvent et agitent, pour ainsi dire, dans le sporange avant leur émission, phénomène peut-être unique, qui demanderait à être suivi dans toutes ses périodes.

TRIBE V. — TRICHOSPORÉES.

Réceptacles filamenteux, simples ou ramifiés, fistuleux, continus ou cloisonnés; spores de formes très-variées, simples, ou composées, agglomérées à l'extrémité des rameaux, ou autour du réceptacle.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Ceratium.</i>	<i>Asterophora.</i>	<i>Meutispora.</i>	<i>Neplaria.</i>	<i>Polypactis.</i>	<i>Helicotrichum.</i>
<i>Ferromia.</i>	<i>Mycospora.</i>	<i>Arthrinium.</i>	<i>Desmatrichum.</i>	<i>Bistylis.</i>	<i>Helioma.</i>
<i>Sporocle.</i>	<i>Sporodionum.</i>	<i>Conotrachium.</i>	<i>Gongytrichum.</i>	<i>Peronospora.</i>	<i>Helminthosporium.</i>
<i>Puccinozpe.</i>	<i>Acrothomium.</i>	<i>Pallonia.</i>	<i>Rhizopoleptes.</i>	<i>Verticillium.</i>	

Cette Tribu est certainement une des plus curieuses à étudier; les nombreux Genres qui la composent croissent sur les matières végétales en décomposition et même dans le tissu des feuilles vivantes, jusqu'à ce jour on ne leur a reconnu aucune utilité, et malheureusement deux Espèces ont acquis une triste célébrité par les dommages qu'elles ont causés à l'agriculture ainsi qu'à l'industrie. — Le *Ceratium*

Apéroïdes, dont la sève sera et des plus délicates, recouvre quelquefois, lorsque le temps est humide, les vieux troncs pourris de ses toffes blanches. — Le *Sepedonium mycophilum* attire l'attention en convertissant toute la substance des *Bolus* en une poussière de plus brillant jaune d'or. — Le *Botrytis Russiana* est la cause de la *Muscovorie*, maladie qui depuis environ vingt ans ravage les vignes et les raisins; elle se développe sur plusieurs chévidies et surtout sur celle qui produit le raisin. Son mycélium envahit tout l'intérieur de la chévide vivante, qu'il fait par lui-même, vingt-quatre heures après sa mort, le champignon se montre comme une petite forêt à la surface du var qui semble recouvert de farine ou de plâtre. Tous les moyens employés contre la *Muscovorie* n'ont été suivis d'aucun résultat satisfaisant, et, au moment où elle commença à disparaître, elle a été remplacée par le *lèche* ou le *pebrine*, maladie encore plus fâcheuse, et que certains naturalistes considèrent comme appartenant encore à des organismes végétaux. — Le *Peronospora infestans* depuis 1855 s'est manifesté dans tous les pays où l'on cultive la pomme de terre et a causé ce que l'on appelle la *pourriture*. La maladie commença à se montrer sur les feuilles qui se crispent, deviennent noires et se détachent. Les spores du champignon qui occupent les faces inférieures des feuilles se détachent, tombent dans la terre avec du plâtre, entraînent les tubercules, s'y implantent, et causent des taches superficielles qui chaque jour s'étendent au large et en profondeur et entraînent enfin la *pourriture* du tubercule. Ainsi que pour la *Muscovorie* les moyens préconisés pour détruire cette maladie sont absolument restés sans action.

TRIBE VI. — ARTHROSPORÉES.

Réceptacle filamenteux, fistuleux, simple ou ramifié, nu presque nul, continu ou cloisonné. Spores nues, terminales, articulées bout à bout, continues, ou cloisonnées, se séparant plus ou moins facilement.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Antennaria.</i>	<i>Dematium.</i>	<i>Psicillium.</i>	<i>Oidium.</i>	<i>Hernandia.</i>
<i>Fumago.</i>	<i>Moulinia.</i>	<i>Coremium.</i>	<i>Turula.</i>	
<i>Phragmotrichum.</i>	<i>Aspergillus.</i>	<i>Isaria.</i>	<i>Tetrasporium.</i>	

Le Genre *Antennaria*, que nous plaçons en tête des *Arthrosporées*, est à peine connu sous le rapport de la fructification. Il est parasite sur les végétaux ligneux seulement; les rameaux et ramilles qui le composent sont très-nombrueux et formés d'articles rigides bout à bout, très-anguleux et fortement colorés. Toutes les espèces sont noires et filées sur les feuilles, les branches et même le tronc; elles étouffent véritablement les végétaux qu'elles envahissent en obstruant leurs voies respiratoires, comme le montrent les Fias, les Cistes, les Bruyères arborescentes, l'olivier, etc. — Le *Fumago* ou *Morphée* se montre sur les Plantes herbacées et ligneuses et sur les corps inertes qui en ont été ombragés. C'est elle, qui, mélangée à la poussière, salit les statues des promenades publiques en les couvrant d'une sorte d'enduit qui ressemble à une couche de saie. Ses filaments sont très-fins, ramifiés, formés d'articles ligneux, sans fructification, et peuvent être élevés par la pluie ou par le frottement. Dans cet état, il constitue la *Fumago* commune (*Fumago rapae*) qui donne naissance à plusieurs espèces de Champignons, tels que le *Citiosporium fumago*, à divers *Polysporium* et *Trisporium*. Le *Polysporium* appartient à la Tribe des *Trisporées* endolithiques, celui du *Citiosporium* (*P. Citri*) fait de grands ravages sur les *Araucariacées* cultivées en Italie, en Espagne, en Portugal, aux Açores, etc. Le *Fumago* n'est pas parasite comme l'*Antennaria*: il végète sur le liège quand celui-ci est excoré par l'extraction soignée des *Caoutchoucs*, les déjections des *Chenilles* et autres Insectes: c'est donc à ceux-ci qu'il faut faire la guerre pour préserver nos arbres du noir qui souille leurs feuilles. — Le *Psicillium glaucum* est la moisissure la plus commune; on le trouve sur toutes les substances animales ou végétales qui commencent à se décomposer: il suffit d'un peu d'humidité dans un corps pour qu'il s'y développe. Le *Coremium* plusieurs se montre principalement sur les fruits qui se gâtent et sur ceux qui l'on a fait confire. Il diffère du *Psicillium* par son pédoncule jaune fermé de la réunion de plusieurs pédoncules. — Les *Isaria* naissent sur les bois en décomposition et principalement sur les radesses des Insectes. Les collections entomologiques n'en sont pas toujours exemptes. M. Taluaux les considérait comme l'état coénite de plusieurs espèces. — L'*Oidium Tuckeri* a fait son apparition en 1847 dans les serres de l'Angleterre où l'on cultivait la vigne; mais il avait déjà sans aucun doute été signalé au seizième siècle par A. Mianul. On l'a depuis longtemps observé en Amérique et au Chili par *l'Érythre*. Les dommages qu'il a causés en Europe depuis son invasion sont incalculables. Parmi les divers moyens qui ont été proposés pour le combattre, nous mentionnerons seulement le *seufrage*. Les années chaudes et humides lui sont particulièrement favorables. — La levure de bière (*Turula cerevisiae*) est une production sur la matière de laquelle on a eu soin d'être d'accord. Il est bien certain qu'elle est cause et effet de la fermentation, et que les globules qui la composent sont articulés bout à bout et si elle bien souvent libres ou séparés, et que leur multiplication a lieu par bisporigie. M. Berkeley pense que ce n'est qu'une modification du *Psicillium glaucum* due au milieu dans lequel elle se développe, puisque son voile naître ce champignon des globules quand ils sont exposés à l'air. Pour St. Ern. Haller, la levure de bière serait l'état coénite d'un *Leptothrix* qui se développe à l'état parfait dans la bière après la fermentation. Tout ceci a vivement mérité de nouvelles recherches.

Les Champignons suivent à peu près les *Lichens* dans leur distribution géographique: on les rencontre sous les tropiques, dans les régions les plus froides de deux hémisphères, sur les sommets des plus hautes montagnes, là où s'arrête la végétation des *Phanerogames*. M. Martins a récolté au sommet du *Faulhorn*, à 2883 mètres d'altitude, deux *Leptothrix*, une *Psicilia* et plusieurs *Aspergillus*. Ils occupent à l'événement une zone comprise entre 1560 et 2500 mètres, limite à peu près égale, ainsi que l'a remarqué Jungblut, à celle que nous venons d'indiquer pour les Alpes. Leur limite vers le Nord paraît être à Tils Melville par 78° 47'. Le *Leptothrix nivosa* était un filament marquant à la surface de la neige, et plusieurs de nos espèces européennes ont été retrouvées dans l'hémisphère austral au-delà du 52° parallèle, dans les îles Auckland et Campbell. Notre espèce commune, le *Bolus canadensis*, l'*Aspergillus Mucedo*, existent dans toutes les contrées du Globe. Certaines genres, peu riches en espèces, ont des représentants dispersés à de très-grandes distances: ainsi le *Montagnyella Fallax*, des bords de l'Urals, par 61° E. N., diffère à peine du *Montagnyella Caudata*, qui habite les dunes des environs de Montpellier; le *Mitromyces infractus*, de la Caroline, est représenté à la Tasmanie par le *M. fuscus*; le *Cyrtosporium fuscus*, de l'Inde-France, a son analogue aux îles-Looe dans le C. Groenland; enfin le Genre *Secundium*, qui jusqu'ici n'aurait été observé qu'en Cap et à la Nouvelle-Zélande, a été observé en Algérie, en Ukraine et même en France. Ces exemples pourraient être multipliés à l'infini.

On rencontre quelquefois les Champignons dans des conditions très-singulières: ainsi le *Sclérophylum commune* a été observé croissant sur le débris d'une machine de Batavia, abandonnée au bord de la mer; Réaumur y vu dans le Poitou cinq ou six *Clostris conciliata*

qui s'étaient développés entre les pierres d'un mur; Toie a trouvé le *Pyrenopeziza metallorum* dans un caisson de plâtolet; le *Polyporus terrastris*, l'*Agaricus epigaeus*, les *Thomozetes Chamaeum* ont été recueillis sur des rochers, et nous avons trouvé nous-même à Montmorency le *Leptogium parietinum* sur une grosse pierre meulière que les ouvriers avaient retirée de terre depuis une semaine au plus.

Il en est de certaines Champignons comme des Mousses du Genre *Sphaechasma*, qui ont pour habitat constant les extrémités d'Animaux herbivores; la plupart des *Ascochiza* végitent sur les boues de Vache, les *Mucor marinus*, *crumens*, etc., sur les excréments des Bats, des Chiens, etc.; les noms d'*Harmozetes rtercoris*, *Sordaria coprophila*, indiquent la station stercoraire qui paraissent ordinairement les *Pilobolus*.

Quelques Champignons, en très-petit nombre, vivent dans l'eau; nous avons mentionné le *Mitrella potamoana*. On peut citer, dans les autres groupes, comme Epèces d'un doux, le *Peziza rivularis* et éléans, l'*Heterium Sphaerium*, etc. Les *Sphaeria Pondosa* et *Corallinarum* vivent en parasites au fond de la mer sur les fruilles de cette *Zosteraceae* et sur les frondes calcaires de la *Corallina officinalis*.

Le développement de certains Champignons est si rapide, qu'il a passé en proverbe; on le conçoit facilement quand on considère qu'ils prennent naissance d'un mycélium qui s'échappe à nos yeux, et qu'ils s'étendent sous terre qu'une circonstance favorable pour apparaître au jour et s'y épaissir. Les *Mucorinées* ou *Moussures* se montrent en quelques heures, et disparaissent avec la même rapidité. Lorsque les organes de la fructification sont formés dans un *soles*, ils semblent plutôt se dilater que s'accroître par la production de filaments nouveaux; leur pellicule s'allonge et se gonfle, de même certains corps augmentent de volume en s'inflant d'eau. Chez quelques *Bolets* arborescens, le développement est très-lent et exige quelquefois plusieurs années. Certains Champignons ne sont connus que par leur mycélium séché, qui prend des proportions considérables, et sert d'aliment aux habitants de la Nouvelle-Zélande, ainsi qu'aux Chinois; ces masses blanches, pédoncules d'une forme brune ou noirâtre, qui atteignent souvent la grosseur de la tête, ont été décrites sous le nom de *Mycilia*, *Fachyma*, etc.; l'une d'elles, *P. pterocarpum*, se reproduit en Chine sur les racines de Pin. La *Brometella oleacea*, qui a l'odeur de ressemblance avec le *Sclerotium mucosum*, sert de nourriture aux habitants des îles Aleoutiques.

L'odeur des Champignons est ordinairement peu prononcée, et pourrait s'expliquer par l'épithète de *fungus*, lorsqu'elle est douce et agréable comme celle du *Moussure* (*Agricus albellus*), etc. L'odeur de la *Truffe* lui est en quelque sorte particulière, puisqu'on ne la retrouve que dans une Epèce de *Madrépore* du Genre *Astrorhiza*, qui, à cause de son parfum, a reçu le nom de *Truffe* de pierre. D'autres exhalent une odeur de bois, de vieux fromage, etc. Chez les *Phallus* et *Clathrus*, l'odeur cadavérique est tellement prononcée qu'on sent ces Champignons de très-loin, et que les Insectes les dévorent comme s'ils étaient de véritables cadavres; mais ici l'odeur est locale; elle n'existe que dans le portage résultant de la décomposition de la partie fructifère. — Certaines Epèces ont à l'état frais une odeur très-usée; tels sont le *Polyporus aureo-roseus*, recherché des Japonais, l'*Edoia aureo-rosea*, etc.; d'autres, au contraire, comme l'*Agricus ramphus*, l'*Hydium à pied gris*, etc., ne sont odorantes qu'à l'état sec. — Les *Moussures* émettent une odeur particulière et très-caractéristique.

La saveur des Champignons est, en général, assez faible et peu agréable; quelques-uns sont d'une telle acreté qu'ils auraient danger à en garder dans la bouche une certaine quantité; toutefois cette acreté peut disparaître au moyen de préparations culinaires. Beaucoup d'Epèces, avens-oum où, les *Truffes*, les *Merrilles*, certains *Agarics*, sont comestibles et très-recherchés. Beaucoup d'autres, très-vénéneuses, ont précédentes et presque toutes appartenant aux Genres *Agaric* et *amanita*, sont vénéneuses. Comment distinguer l'innocent du poison? la réponse est fort difficile, surtout quand on compare les témoignages contradictoires, qui établissent les uns l'innocuité, les autres la malificence d'une même Epèce. On recommande généralement de rejeter les Champignons dont l'odeur et le goût sont désagréables, le chair est molle et aqueuse, ou qui croissent dans les lieux ombragés et humides, qui se gâtent rapidement, changent subitement de couleur quand on dévêtit leurs filaments, ceux qui colorés ou lessés avec du coillier d'argent, qui donnent une couleur noire à l'empois avec lequel on se fait cuire. Mais ces diverses indications n'ont rien de positif; le plus sûr est d'analyser les caractères botaniques de Champignons, ou de se conformer aux traditions populaires du pays qu'on habite. Dans tous les cas, il faut soumettre les Champignons suspects à la cuisson après les avoir divisés, et jeter l'eau qui a servi à les cuire; il vaut mieux encore les faire macérer par tranches dans de l'eau vinaigrée; ce qui doit rejeter, car il est aujourd'hui bien avéré que le vinaigre déplace le principe vénéneux des Champignons; mais, après cette préparation, ils ne sont jamais agréables à manger.

Leur couleur est des plus variables, et dépend souvent de l'âge, du degré d'humidité que possède l'Epèce; en général, elle est peu brillante; si l'on remarque des Champignons jaunes, rouges, bleus, violets, blancs, noirs, les blancs sont ordinairement raboteux, et quand on en rencontre un de couleur verte (*Peziza aspergillata*), cette nuance ne peut se comparer au vert de la chlorophylle. — La substance propre des Champignons présente la même variété de nuances; quoique la blanche soit la couleur dominante de bien des *Agarics*, et la rosée celle des *Bolets*, on en rencontre qui passent insensiblement au bleu indigo par un moment où en les briser et où leur tissu est exposé au contact de l'air. — Certains Champignons sont phosphorescents; plusieurs *Agarics* asiatiques et celui de l'olivier (*A. olivarius*) du midi de l'Europe présentent cette singularité particulière.

Plongés dans l'eau et exposés à l'action de la lumière, les Champignons dégagent de l'hydrogène, de l'azote et de l'acide carbonique; cependant, suivant quelques expériences, les *Trémelles* se comportent différemment et dégagent de l'oxygène lorsqu'elles sont placées dans les mêmes conditions que les *Vipérines* phanérospores pourries de matière verte.

Un Champignon, brisé ou coupé dans une de ses parties, continue de vivre, mais la partie au se cicatrise pas, et les surfaces mises à nu restent brisées et se dessèchent.

La culture des Champignons n'est, à proprement parler, que pour une seule Epèce, l'*Agaricus campestris*; cependant on parvient quelquefois à se procurer l'*A. agrarius* en cultivant des rondelles de *Fraxinier*, et l'*A. albellus* en transportant la terre d'un endroit à un autre. Les jeunes *Chânes* dits *truffiers* ne provoquent pas la naissance des *Truffes*; mais il arrive souvent que la présence de jeunes plants dans un terrain propre devient une circonstance favorable à la production de ces précieux tubercules.

La composition chimique des Champignons est assez compliquée; on y trouve avec l'eau, qui en forme quelquefois les 90 centièmes, de la cellulose, associée à d'autres éléments particuliers, et constituant alors ce que les Chimistes ont désigné sous le nom de *fungine*; plusieurs principes, tels que l'agaricane, la vésicoline, la mycétine, une certaine quantité d'albumine, ainsi qu'une matière grasse azotée; quelques principes colorants, réunis en hydriphane; des sels fixes en volatiles; une substance amyloïde, se colorant en bleu par l'iode; du sucre fermentescible; de la mannite; de la glycose, plus abondante dans les vieux Champignons que dans les jeunes (ce qui résulte probablement de la transformation d'autres principes hydro-carbonés); on en retire encore la propylamine, qui donne l'odeur de poisson pourri à la partie des grains, ainsi qu'il l'ergot de seigle; enfin l'urmanine, principe dont l'action vénéneuse n'est que trop souvent vérifiée, mais on ne connaît pas encore la composition atomique. Outre ces substances, les Champignons contiennent des phosphates, des sels, des oxalates, citrates de chaux, de magnésie, d'hydrate, et même de l'acide oxalique libre et du chlorure de potassium.

Les spores des Champignons sont si légères, dit Fries, qu'on les voit s'élever sur plusieurs milles; si subtiles, qu'elles échappent à

non sens; si légères, qu'elles sont entraînées avec les vapeurs atmosphériques, et si nombreuses, qu'il est difficile de concevoir un espace assez étroit pour en être complètement privé; c'est ce que démontrent, au effet, les savants et ingénieux travaux de M. Pasteur, et la difficulté de se garantir contre l'intervention du *Penicillium glaucum* dans une multitude d'expériences relatives à la génération spontanée des Champignons. Les ferments et le rôle mystérieux qu'ils remplissent dans la décomposition des matières organiques se rattache étroitement à l'existence des Végétaux appartenant aux Genres *Cryptococcus*, *Harziactium*, etc., qui consistent en cellules microscopiques libres, de forme oblongue ou ovale.

Les Champignons se forment presque rien aux arts, si ce n'est l'amidon et quelques principes colorants, parmi lesquels nous citerons seulement celui du *Doradus lactaria*, qui vit sur les feuilles de la Nouvelle-Grenade, et fournit une teinture verte très-soluble. — La médecine ne leur emprunte aujourd'hui que l'ergot de Seigle, ou de Froument, pour arrêter certaines hémorrhagies et activer dans l'accouchement les contractions utérines. L'ergot du *Psidium ciliare*, qui s'élève sous une ressemblance de forme et de couleur avec celui de Seigle, est employé aux mêmes usages dans l'Amérique septentrionale. — Le docteur Roaïn a vu, à la Nouvelle-Grenade, les mules, les cerfs, les perroquets éprouver des accidents graves, et même mourir après avoir mangé du *Misà ergoté*, à cause de la chute du poids, des engorgements, des griffes et du bec, qu'il occasionne chez ces animaux. — On sait que l'ergot donne à la farine, qui en contient une certaine quantité, des qualités éminemment vénéreuses, et cause des maladies très-graves décrites par les médecins sous le nom d'*ergotisme* et de *carie sèche* des membres, insalables qui, dans certaines années pluvieuses, sous une forme endémique, ont ravagé, comme le choléra, les populations.

J.-B. LEVAILLÉ.

ALGUES, *ALGÆ*, Jussieu, Agardh, Lamouroux, Kützinger, etc.

PLANTES acotylédones, cellulaires, aquatiques, ou végétant sur la terre humide, toujours exposées à la lumière; de formes, de consistance, de couleurs très-variées, libres, ou fixées soit par des racines, soit par des crampons; tantôt microscopiques unicellulaires; tantôt munies d'une tige simple ou ramifiée, terminée par des frondes, toujours dépourvues de stomates. — ORGANES REPRODUCTEURS, tantôt d'une seule forme, résultant de la concentration de la matière verte, et devenant des spores munies de cils vibratiles et douées de motilité (zoospores); tantôt constitués par des anthéridies et des sporanges, soit monoïques, soit dioïques, et produisant le plus souvent des spores immobiles, solitaires, ou quaternées dans un même sporange (périsspore).

TREIÈRE I. — FLORIDÉES, Lamouroux, Thuret, RHODOSPERMÉES, Harvey, CHORISTOSPORÉES, Decaisne.

Algues marines, ou très-rarement d'eau douce, de couleur rose, ou violâtre, ou pourpre, ou rouge-brun, ou rarement verdâtres, souvent mucilagineuses, formées soit de filaments simples ou ramifiés (*Dasya*), soit de plusieurs tubes figurant une tige simple filamenteuse (*Polysiphonia*, etc.), soit de frondes membraneuses irrégulières (*Porphyra*), ou d'apparence foliacée (*Deliseia*), ou cartilagineuse (*Iridaea*), munies ou dépourvues de ouvertures, entières, ou treillisées (*Hemitrema*, *Thuretia*), ou ombelliformes (*Constantinia*), ou lomococécées (*Costarella*), ou jongermannoides (*Levillaea*, *Polysonia*), quelquefois incrustées de calcaire et fragiles (*Corallina*, etc.). — ORGANES REPRODUCTEURS de deux sortes, monoïques ou dioïques. Sporange soit superficiel, soit plongés dans la fronde et contenus dans des coocépheles de formes diverses. Spores arrondies ou oblongues, solitaires ou quaternées. Anthéridies de forme variée, ou faisant partie du tissu propre de la fronde, composés de cellules incolores contenant chacune un anthérozoïde dépourvu de cils vibratiles et privé de motilité. Anthérozoïdes fécondant le sporange au moyen d'un tube spécial (*trichogyne*).

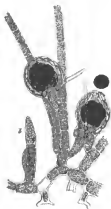
GENRES PRINCIPAUX.

<i>Porphyra</i> .	<i>Ceramium</i> .	<i>Fastigiaris</i> .	<i>Champia</i> .	<i>Polydes</i> .	<i>Junia</i> .
<i>Rangia</i> .	<i>Microcladia</i> .	<i>Schizomeris</i> .	<i>Rhodomeria</i> .		<i>Corallina</i> .
	<i>Thamnidium</i> .	<i>Helymeris</i> .	<i>Lomentaria</i> .	<i>Chlorella</i> .	<i>Lithothamnium</i> .
<i>Nemalion</i> .	<i>Callithamnion</i> .		<i>Ploconium</i> .		
<i>Botrydium</i> .	<i>Griffithsia</i> .	<i>Chondrus</i> .		<i>Rhodocle</i> .	<i>Amansia</i> .
<i>Lisoria</i> .	<i>Crossaria</i> .	<i>Gelertina</i> .	<i>Sphaerococcus</i> .	<i>Polysiphonia</i> .	<i>Levillaea</i> .
<i>Hemitrema</i> .	<i>Dudmannia</i> .	<i>Calligenia</i> .	<i>Gracilaria</i> .	<i>Bowmanolania</i> .	<i>Polysonia</i> .
	<i>Ptilothamnion</i> .	<i>Gymnogongrus</i> .	<i>Nitophyllum</i> .	<i>Laurencia</i> .	
<i>Cruceia</i> .	<i>Pilodis</i> .	<i>Phyllophora</i> .	<i>Deliseia</i> .	<i>Chondria</i> .	<i>Polysiphonia</i> .
			<i>Thuretia</i> .	<i>Hypophila</i> .	<i>Omnidaria</i> .
			<i>Hemitrema</i> .		
<i>Wrightella</i> .	<i>Dumontia</i> .	<i>Pryosonella</i> .		<i>Dasya</i> .	
<i>Bornetia</i> .	<i>Costarella</i> .	<i>Rhododermis</i> .	<i>Constantinia</i> .		
<i>Naccaria</i> .		<i>Petroccia</i> .	<i>Gelidium</i> .	<i>Melobesia</i> .	
<i>Spermothamnion</i> .	<i>Gratiolopsis</i> .	<i>Hildebrandtia</i> .			

Les organes reproducteurs des Floridées ont reçu diverses dénominations; on a nommé *Céramides* des conceptacles ovales, présentant une ostiole au sommet, et renfermant des spores quaternes (*Sphaeropores*). *Kolide*, *Capitul*, *Cyathocorpe*, des corps de même forme que les précédents, mais contenant des spores indivises. Ces organes et les suivants sont terminés, dans leur jeune âge et avant leur fécondation, par une sorte de long poil sur lequel s'appuient les anthérozoïdes, et que MM. Bornet et Thuret ont désigné sous le nom de *Trichopage*; ce poil est destiné à transmettre le fluide fécondant. — On nomme *Favelles* des conceptacles sphériques, ailés ou terminés, à paroi unie, quelquefois entourés d'une série d'involucre, formés par de petites ramilles (*Ceramium*, etc.). — On a donné le nom de *Coccidie* à des conceptacles coriacés, ordinairement ouverts au sommet, et renfermant un nombre plus ou moins grand de coespores reproducteurs (*Delicataria*). On désigne sous le nom de *Sphaerolites* des sortes de petits épis contenant des spores quaternes disposés régulièrement. — Les frondes de quelques Floridées portent tantôt à leur surface des cellules laides, formant une sorte de sporangie, qui renferme 4 spores (*Delicataria*); tantôt enfin, chacune des cellules de la fronde membraneuse donne naissance à des spores (*Porphyra*). — Les anthérozoïdes des Floridées apparaissent en couche mince, transparente à la surface de la fronde, ou se présentent sous la forme soit de petites bouppes ailées nues, ou involucriées (*Griffithsia sélecta*), soit d'une seule de petite palette contournée (*Chondria*), soit enfin sous la forme d'une petite masse conique (*Leptothoe*). Dans tous les cas, les anthérozoïdes réunies en petites groupes, ou en un assemblage de petites atricules, renferment un anthérozoïde oblong, ou globuleux, dépourvu de cils et privé de mouvement. Dans les *Porphyra*, les anthérozoïdes proviennent de la transformation des cellules marginales de la fronde, qui se divisent en un grand nombre de petites cellules incolores devenant autant d'anthérozoïdes.



Rhodospira multi-flova.
Borneo et al. (2)
anthérozoïdes et spores
de trichopage.
(M. Thuret)



Leptothoe antarctica.
Coccidie d'un *Codium* renferme une spore 4;
à anthérozoïde. (M. Bornet)



Callithamnion marginatum
anthérozoïdes et trichopages.
(M. Thuret)



Placodium vulgare.
Portion
de ramone stérile.



Placodium.
Portion de ramone
portant une fécule.



Placodium
trichopage
contenant des spores
quaternaires.
(2)



Placodium.
Petite coupe
montrant
des spores
globuleuses.

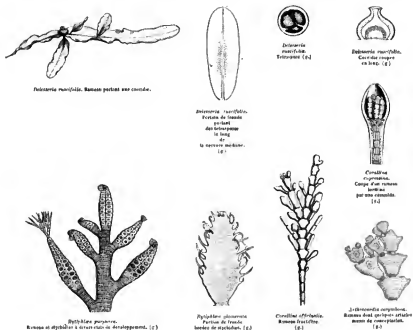


TABLE II. — PHÆOSPORÉES ET FUCACÉES, *Thuret*, APLOSPORÉES, *Decaisne*, MÉLANOSPORÉES, *Harvey*.

Algues marines, brunes, ou olivâtres, mucilagineuses, de formes très-variées, acalées, ou caulescentes, arrondies, ou allongées, conformées en cupule (*Hymenothalia*), ou en corde (*Chorda*), ou en lame (*Laminaria*), ou en éventail (*Padina*), à fronde nue, ou dépourvue de nervures, entière, ou diversement découpée, quelquefois percée de trous (*Agarum*), quelquefois contournée en spirale (*Thalassiophyllum*), quelquefois pourvue de vessies natatoires (*Sargassum*, *Macrocystis*, etc.), quelquefois à tige fistuleuse (*Ecklonia buccinata*, *Nereocystis*, etc.). — ORGANES REPRODUCTEURS, sporanges superficiels et sous forme de sores; spores, naissant provenant de la condensation de la matière colorante des frondes (*trichosporanges*), très-petites, munies de cils vibratiles et dotées de motilité; tantôt résultant d'une véritable fécondation bisexuelle, et alors monoïques, ou dioïques: les ♀ (*oosporanges*) soit externes, soit conceptaculaires, renfermant des spores grosses, ovoïdes, ou globuleuses, privées de motilité, solitaires, ou geminées, ou quaternées ou au nombre de 8; *antheridies* sessiles, ou disposées en ramules, oblongues ou linéaires; *antherozoides* contenant un globe rouge et doués de motilité, pourvus de 2 cils vibratiles, l'un antérieur, l'autre postérieur.

Première section. — LAMINARIÉES. Organes reproducteurs superficiels (sores); spores ordinairement motiles, fertiles sans fécondation apparente.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Cryptosiphon.</i>	<i>Aplousonia.</i>	<i>Arthrocladia.</i>	<i>Mesogloia.</i>	<i>Carpositra.</i>	<i>Coastia.</i>
<i>Phyllis.</i>	<i>Ectocarpus.</i>	<i>Myrionema.</i>	<i>Chordaria.</i>	<i>Aparum.</i>	<i>Thalassophyllum.</i>
<i>Punctaria.</i>	<i>Streblomena.</i>	<i>Flachista.</i>	<i>Chorda.</i>	<i>Laminaria.</i>	
<i>Litotiphan.</i>	<i>Myristicaria.</i>	<i>Petrogongium.</i>	<i>Asperococcus.</i>	<i>Halysaris.</i>	<i>Dictyota.</i>
	<i>Grauidia.</i>	<i>Leathesia.</i>	<i>Rafines.</i>	<i>Lezania.</i>	<i>Tonnia.</i>
<i>Dermarestia.</i>				<i>Nereocystis.</i>	<i>Padina.</i>
	<i>Sphaeceria.</i>	<i>Castanea.</i>	<i>Sporochmus.</i>	<i>Macrocystis.</i>	<i>Dictyopteris.</i>
<i>Dictyosiphon.</i>	<i>Cladostephus.</i>	<i>Lichmannia.</i>	<i>Stilophora.</i>	<i>Ecklonia.</i>	
				<i>Alaria.</i>	

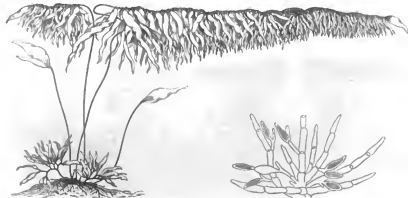
Deuxième section. — FOCACÉES. Organes reproducteurs, ♂ et ♀, renfermés dans des conceptacles; anthérozoïdes munis de cils; spores immobiles.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Fucus.</i>	<i>Urvilina.</i>	<i>Lanaburgia.</i>	<i>Holidrys.</i>	<i>Myriodema.</i>	<i>Splachnidium.</i>
<i>Festaria.</i>	<i>Cystophora.</i>	<i>Cystoseira.</i>	<i>Sargassum.</i>	<i>Himantidalia.</i>	<i>Bisardien.</i>

Chez les Phaeocées de la 1^{re} section, les sporanges sont superficiellement et irrégulièrement distribués à la surface de la fronde, à la manière des sores; de ces sporanges s'échappent des zoospores ovoides, terminés par des cils et doués de mouvements actifs, qui ne tardent pas à germer après s'être fixés.

Dans les Phaeocées de la 2^e section (Fucacées proprement dites ou varres) les fructifications correspondent ordinairement à des tubercules masselonnés, disséminés sur la fronde, ou réunis sur des organes spéciaux, terminaux, au disposés en groupes axillaires. Chaque tubercule répond à une cavité fructifère ou conceptacle, percée dans l'épaisseur de la fronde, ou du tubercule; cette cavité contient une matière gélatineuse, et porte sur sa paroi interne et dans le jeune âge des sortes de poils ou cellules filiformes transparentes. A l'époque de la reproduction, ceux de ces poils (sporangies, périspores) qui doivent fructifier se gonflent, et se remplissent de matière brune; cette matière brune s'organise en corps reproducteurs qui s'échappent par un petit orifice placé au centre du masselon, et se partagent bientôt en 2, 4, 8 spores, qui ne tardent pas à germer. Il ne reste plus dans la cavité que les cellules mères déchirées (périspores ou sporanges), et les autres poils cellulaires stériles, lesquels s'allongent en petites bouques, et sortent aussi successivement par l'orifice qui a donné passage aux spores. — Tantôt les anthéridies existent dans le même conceptacle que les sporanges et les anthéridies sont portées sur des individus distincts, et la plante est dioïque. Les conceptacles renferment les anthéridies et les sporanges généralement à une brève époque; les anthéridies consistent en vésicules ovoïdes, contenant une masse blanchâtre, parsemée de granules rouges; elles sont portées sur des poils rameux cloisonnés. Lorsque la plante est exposée au contact de l'air, les anthéridies sont expulsées en masse du conceptacle, dont l'orifice leur donne passage, et par leurs extrémités on voit sortir de nombreux anthérozoïdes transparents, lagmiformes, et s'agitant avec vivacité; chacun d'eux renferme ordinairement un granule rouge, formant une protuberance dorsale; les organes locomoteurs consistent en deux cils inégaux, très-déliés, le plus court en avant, le second brisant derrière le corps de l'anthérozoïde. — Dans les conceptacles où sont réunis les sporanges et les anthéridies, celles-ci tapissent la moitié supérieure, voisine de l'orifice, et les sporanges occupent le fond du conceptacle.



Macrospora pyriformis.
La plante adulte vuée de haut à une distance de longueur.

Vase serré (*Macrospora pyriformis*). Poils serrés cloisonnés, portant les anthéridies. (g.)



Fucus vesiculosus (*Fucus posticulosus*),
F. grande, F. tuberculatus (Lacépède)
ou *vesiculosus* Linnæus.



Rameau des Trepazes (Sargassum natans). Branches portant des vésicules natatoires.



Laminaria fenestrata. Bredah au 20^e.



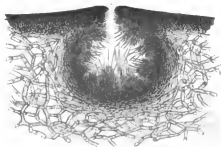
Vésicule natatoire
(*Fucus posticulosus*).
Tubercule coupé
transversalement, —
a. conceptacle, F. apertures
radiales de tubercule.
(10.)



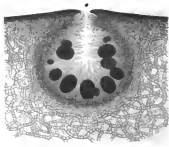
Fucus vesiculosus.
Fucosidées.
A. spore dont s'appartiennent les antherozoides.
B. spore qui forme le moule direct des antherozoides.
(1.)
(N. Thuret.)



Fucus vesiculosus.
Spore femelle, plus grosse, entourée
d'une membrane invaginée, et dont
après la fécondation se forme le moule
direct de l'ovaire. (2.)
(N. Thuret.)



Fucus vesiculosus.
Coeux d'un conceptacle d'après de petits morceaux portant les antherozoides.



Fucus vesiculosus. Coeux d'un conceptacle d'
a. ovule par lequel s'échappent les spores. (N. Thuret.)



Zostera maritima. Racine en 50^r.



Charophyta pectinatum.
Fragments
d'un chaque article
présenté
des deux extrémités
ou latéralement
au-dessus des rhizomes
au-dessus la partie
de la tige. (N. Dronk.)



Charophyta ripens.
Racines produisant une touffe
dans chaque des articles.



Charophyta pectinatum.
a. Extrémité d'un jeune rhizome. — b. plus âgé.
étant la partie des rhizomes.
— c. la partie âgée. — d. rhizome.
(N. Dronk.)

Charophyta ripens.
Fruits entiers;
à cellules en spirales
dans des enroulements
si fermes que lorsqu'ils
sont séparés
ou sont brisés
les cellules ne se
séparent pas de la
coque et restent
dans la coque
après l'éclosion;
et sont brisés
(gr. 300).
(N. Dronk.)



Charophyta ripens.
Spores à 2 cils.



Charophyta ripens.
Spores portant 2 cils.



Charophyta ripens.
Articles se séparant
pour laisser passage à une spore.



Charophyta ripens.
Partie de la fronde
où les cellules se partagent
pour donner naissance à des spores.



Charophyta ripens.
Plus âgé
montrant les cellules vides.



Charophyta ripens.
Spores avec
d'une coque de cellulose.
(N. Dronk.)

TRIBE III. — CHLOROSPORÉES, *Thuret*. CONFERVÉES, *Agardh*.

Algues marines, on d'eau douce, de couleur verte, tantôt réduites à une seule utricule microscopique (*Hydrocytium*); tantôt composées de filaments capillaires simples, ou rameux (*Conserva*, etc.), ou disposés en réseau à mailles hexagonales (*Hydrodictyon*, *Trypethalium*), ou enchevêtrés et formant des boules spongieuses (*Codium*); tantôt dilatées en lames cellulaires, foliacées (*Uva*, *Udotea*, *Anadyomene*); tantôt formant un boyau (*Enteromorpha*); quelquefois présentant la forme d'une ombrelle (*Acetabularia*), ou l'aspect d'une mousse, d'un Lycopode, d'un rameau de Conifère (*Caulerpa*). — ORGANES REPRODUCTEURS résultant de la concentration de la matière verte, et devenant des spores motiles, munies de cils vibratiles ou résultant d'une fécondation à l'aide d'anthérozoides.

Première section. — CONFERVES. Tubes ou cellules contenant des spores ovoïdes munies de 2-4 cils vibratiles.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Conserva.</i>	<i>Uva.</i>	<i>Anadyomene.</i>	<i>Caulerpa.</i>	<i>Penicillium.</i>
	<i>Elstherix.</i>		<i>Dactylopus.</i>	<i>Cymoploa.</i>
<i>Hydrodictyon.</i>	<i>Coleochete.</i>	<i>Microdictyon.</i>		
	<i>Charophora.</i>		<i>Acetabularia.</i>	<i>Halymeda.</i>
<i>Microsera.</i>	<i>Draparnalia.</i>	<i>Eryopsis.</i>	<i>Nemerta.</i>	<i>Udotea.</i>
	<i>Cladophora.</i>	<i>Codium.</i>	<i>Bellota.</i>	

Deuxième section. — UNICELLULAIRES. Chaque cellule produisant plusieurs spores munies de cils vibratiles.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Codium.</i>	<i>Hydrocytium.</i>	<i>Characium.</i>	<i>Selcolum.</i>
----------------	---------------------	-------------------	------------------

SOUS-TRIBE. — CEDOGONIÉES.

Algues vertes, d'une structure très-simple, composées d'une série de cellules non ramifiées, ou ramifiées; spores résultant de la concentration de la matière verte, et s'échappant par une division particulière que présente la cellule mère, ovoïdes, motiles, munies d'une couronne de cils vibratiles, ou formées à la suite de phénomènes de sexualité; anthéridies formées de filaments composés d'une série de petites cellules contenant 1 ou 2 anthérozoïdes, qui sortent par un opercule, pour féconder les spores renfermées dans la cellule-sporange.

GENRES.

<i>Ectogonium.</i>	<i>Bolbockete.</i>	<i>Dertesia.</i>
--------------------	--------------------	------------------

TRIBE IV. — VAUCHÉRIÉES.

Algues vertes grêles, formées de filaments simples non éloignés présentant deux sortes d'organes reproducteurs; les uns résultant de la concentration de la matière verte à l'extrémité des filaments qu'ils érivent, et d'où ils sortent sous la forme d'une grosse spore ovale, motile, recouvert en totalité d'une épithélium cilié; les autres résultant d'une véritable fécondation. Les anthéridies apparaissent, les premières, sous la forme d'une sorte de petite corne (*cornicule*) remplie de mucilage, et se trouvent placées à côté d'un autre petit organe arrondi qui remplit le rôle de sporange; les anthéridies contiennent des anthérozoïdes de 1/80 de millimètre, munis de deux cils vibratiles et semblables aux anthérozoïdes des Fucacées; le sporange contient des granules verts. A un moment donné, ces deux organes se trouvent séparés du tube qui les porte par un diaphragme, et se recourbent l'un vers l'autre; alors les anthérozoïdes s'échappent, vont chercher l'extrémité du sporange, y pénètrent, et déterminent ainsi la fécondation, après laquelle on voit la membrane du sporange s'épaissir, en renfermant une masse de granules verts; puis enfin ce sporange se détache de la plante mère, plonge dans la vase, pour donner naissance tôt ou tard à un nouvel individu.

GENRE UNIQUE.

Vaucheria.



Chara trichitis. Plante grande et robuste.



Scandium arborescens. Individu simple produisant plusieurs Familles d'individus sortant de son des sables. (A. Braun.)



Scandium arborescens. Branches simples de 30 centimètres élevées au-dessus pour laisser sortir les sporophytes.



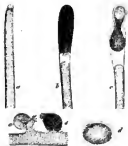
Scandium arborescens. Fleur à 2 lobes. (A. Braun.)



Arthrocladia microcarpa. En dévissant on voit le canal.



Anastrota medietorum.



Fucus.

a. Extrémité d'un jeune filaire; — b. le même plus âgé et le moment de la commencement de la maturation; — c. le même à la suite de la spore d; — e. sporocyste et et embryon; — f. sporocyste.



Hydrodictyon umbratum. Plus âgé et pendant la sortie des sporocystes.



Hydrodictyon umbratum. Plante formée sortie les sporocystes.



Hydrodictyon umbratum. Sporocyste.



Hydrodictyon umbratum. Sporocyste. (A. Braun.)

Quelques Algues du groupe des *Chlorospermes* présentent, comme nous venons de le voir, deux sortes de spores : les unes germent immédiatement, les autres s'enfonçant dans le vase, ou elles restent enlatées pendant un temps plus ou moins long avant de produire de nouveaux individus ; ces spores se revêtent d'une enveloppe assez épaisse, et ressemblent alors aux arborescences inférieures dits *calyptrés*. Le plus souvent le plus étrange est celui que nous voyons dans l'*Hydrodictyon*, la matière verte se groupe à l'intérieur d'un article, et offre des corpuscules denses de mouvement, qui s'associent et se disposent en espèces de lamelles à l'intérieur du tube pour y former un réseau complet, au même temps que d'autres corpuscules s'échappent au dehors pour constituer des gros grains à développement plus tardif, et qu'on a nommés chroocystes, dont le diamètre égale ordinairement un 200^e à un 120^e de millimètre ; ils augmentent pendant quelque temps de grosseur, puis ils donnent naissance à d'autres corpuscules munis de cils vestibulaires, qui, en se développant, produisent un nouvel individu en forme de résidu (*Hydrodictyon*, *Colobocle*, etc.). Pendant leur état de torpeur, ces chroocystes ont l'apparence de *Protococcus* d'un quarantième de millimètre, et ont souvent été décrits comme des espèces très-différentes de celles qui leur avaient donné naissance. C'est à MM. Fritsch et Holmström que la science est redevable de ces curieux phénomènes.



Zoospore conique de *Saprolegnia ferax*.



Saprolegnia ferax.
Eubranche
d'un sporangium
gros,
à 100 diamètres
(M. Thuret).



Saprolegnia ferax.
Filament
plus court
situé aux charnières
à
la partie supérieure
du tube
et dans lequel
se trouvent
les zoospores.



Saprolegnia ferax.
Filament
dans lequel
les zoospores
sont entièrement
formés,
et sur le point de
s'échapper
de l'épave
de l'épave.
(M. Thuret)



Saprolegnia ferax.
Filament enroulé sur zoospores.
(M. Thuret)



Saprolegnia divisa.
Filament
potentiel des filaments de *Saprolegnia*.
(M. Pratzmann.)



Saprolegnia
sparsa jeune
sur lequel
s'appliquent les filaments de
reproduction. (M. Pratzmann.)



Saprolegnia
sparsa
mûrissant les spores
sur
l'ensemble des zoospores.
(M. Pratzmann.)



Saprolegnia sparsa.
Le sporangium mûrissant
à l'apex des zoospores
à l'apex des zoospores.
Le tube de communication des zoospores
est visible.



Saprolegnia
sparsa (jeune)
plus avancé montrant
des zoospores mûrissant
dans le sporangium
et les zoospores
complètement
développés.
(M. Pratzmann.)

SAPHOLEGNIÈES — MYCOPHYCÉES. *Kütz.*

Algues (?) incolores, aquatiques, filamentenses, ressemblant aux *Fuocheria* par leur structure, se développant sur des matières organiques en décomposition, présentant des zoospores arrondies, molles, munis de cils, semblables aux spores des *Conferves* ou des *Fuocheria*, ainsi que des filaments fécondants des *sporangies* renfermant des *oogonies* sphériques.

GENRES.

Saprolegnia. *Arctya*. *Pythium*.

Ces singuliers végétaux sont considérés par quelques Botanistes comme devant appartenir à la Classe des Champignons; ils vivent en effet sur des matières organiques en décomposition dans l'eau, où ils transfèrent l'oxyde de fer en sulfure en absorbant l'oxygène, en décomposant l'acide carbonique et en donnant ainsi naissance à de l'hydrogène sulfuré qui détruit les Végétaux ou les Animaux qui se trouvent dans le voisinage. Toutefois, malgré l'importance de ces phénomènes biologiques, plusieurs physiologistes, qui ont fait une étude approfondie des *Saprolegnies*, n'hésitent pas à les classer parmi les Algues. — Le *Saprolegnia farxii*, dit M. Thuret, se trouve communément sur le corps des Aulacaux noyés, qu'il recouvre d'un duvet blanchâtre: il attaque même quelquefois les poissons vivants. Rien de plus facile que de se procurer cette Algue singulière. Que l'on remplisse un vase avec l'eau d'un tonneau de Jardin, et qu'on y jette quelques morceaux de sa verve, on s'aperçoit, se développer au bout de peu de jours. Le corps de la mouche se recouvre de filaments blancs qui rayonnent autour d'elle, l'enveloppent d'une zone blanchâtre. Examinez au microscope, ces filaments sont continus, simples ou à peine rameux, renfermant de très-petits granules qui offrent un mouvement comparable à celui qu'on observe dans les petits des Plantes phanéro-games. Ces granules sont très-nombreux, surtout vers l'extrémité supérieure du tube, à laquelle ils donnent une teinte grise un peu rosâtre. Bientôt cette portion s'isole du reste du filament par la formation d'un diaphragme. Puis la matière qu'elle contient se coagule en petites masses qui deviennent de plus en plus nettes, et finissent par former un état de zoospores. Tous ces phénomènes se succèdent très-prompement. Souvent on voit en moins d'une heure la matière granuleuse se condenser au sommet d'un filament, le cloisonner et former et les zoospores apparaissent.... Enfin le tube, qui présente une petite protuberance à son extrémité, se brise en cet endroit, et les zoospores s'échappent, les premiers avec impétuosité, les autres plus lentement; ils sont de forme turbinée, munis de deux cils.... Ce mode de reproduction n'est pas le seul que possède le *Saprolegnia*. Au phénomène que je viens de décrire en succède un autre. Les filaments emettent de petits rameaux latéraux dont l'extrémité se renfle en sac. La condensation de la matière granuleuse dans ces sacs leur donne une teinte noireâtre. Bientôt la formation d'un diaphragme les isole des petits tubes qui leur servent de pédoncules. Au bout de quelque temps, la matière granuleuse se divise en plusieurs masses qui d'abord adhèrent aux parois du sac, mais qui plus tard deviennent libres et prennent une forme sphérique. Quelquefois on se trouve qu'un seul de ces corps; quelquefois le même sac en renferme quinze ou vingt. L'ai cru reconnaître sur sa périphérie de ces rayures de sporanges de petits mammelons ressemblant à des opercules régulièrement disposés. — Ces sacs globuleux ont été désignés par M. Pringsheim sous le nom d'*oospores*. Ils ont besoin d'être fécondés pour produire des germes fertiles. Il en résulte donc que les *Saprolegnies* ont un double mode de reproduction semblable à celui des *Fuocheries*: l'un sans le concours des sexes, au moyen de zoospores; l'autre par le concours des sexes à l'aide d'*oogonies* nées d'une véritable fécondation dans un sporange (*oospore*).

En conservant les *Saprolegnies* parmi les Algues, nous devons être naturellement conduits à leur réunir quelques Plantes qui semblent s'en rapprocher par leur mode de reproduction ou moyen de zoospores, mais que d'éminents Botanistes rangent parmi les Champignons, tels sont les *Cyrtopsis*, *Peronospora*, etc., ainsi que la petite famille des *Chytridiacées*, qui comprendrait les *Rhizidium*, *Cyrtidium*, *Synchytrium*, etc. Une aussi grande divergence d'opinion sur la nature de ces Plantes montre de quelle obscurité est encore enveloppée l'ensemble des Végétaux cryptogames dépourvus d'archéopores.

TRIBU V. — SYNSPORÉES, *DeCaisne* — CONJUGUÉES, *Link.*

Algues d'eau douce, consistant en cellules de formes très-variées ou en tubes éloisonnés, renfermant de la matière verte granuleuse, ou disposée en lames spirale. A l'époque de la reproduction, les cellules constituant chaque tube se gonflent ou se mamelonnent latéralement, et rencontrent bientôt celles du tube voisin, qui se sont comportées de la même manière; les 2 mamelons se soudent, puis leurs surfaces de jonction se détruisent, et la communication est établie d'une cellule à l'autre; alors la matière verte de l'une passe dans la cavité de l'autre, se enfond avec elle, et de cette fusion résulte une spore simple ou composée qui reproduira une ou plusieurs Plantes.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Zygnema</i> .	<i>Sirogonium</i> .	<i>Zygnium</i> .	<i>Craterosperma</i> .
<i>Spirgyra</i> .	<i>Mougeotia</i> .	<i>Mastogira</i> .	<i>Stoerosperrma</i> .

SOUS-TRIBU. — DESMIDIÉES.

Algues microscopiques de couleur verte, se présentant sous la forme de corpuscules composés de deux hémisphères opposés, réunis base à base, libres, isolés ou associés en baucelles planes ou spirales, env-

loppées de mucilage, de formes très-variées et très-élégantes, toujours symétriques, entiers, ou lobés, lisses ou guilochés, se reproduisant soit par conjugation, comme les *Synsporées*, ou laissant passer l'endochrome d'une moitié dans l'autre pour produire le corps reproducteur spore, soit par division d'un même individu, soit au moyen de sporanges de formes très-variées. — La matière verte des *Desmidiées* présente, d'après M. de Brébisson, une circulation analogue à celle qu'on observe dans les Chars.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Microsteris.</i>	<i>Cosmorium.</i>	<i>Cylindrocapsa.</i>	<i>Sphaerosoma.</i>	<i>Scenedesmus.</i>	<i>Trochiscia.</i>
<i>Evastrium.</i>	<i>Penium.</i>	<i>Mesoleptum.</i>	<i>Desmidium.</i>	<i>Heterella.</i>	
<i>Staurastrum.</i>	<i>Closterium.</i>	<i>Pleurosterium.</i>	<i>Spondylium.</i>	<i>Heterocarpella.</i>	
<i>Xanthidium.</i>	<i>Tetmemorus.</i>	<i>Spirastria.</i>	<i>Pediastrum.</i>	<i>Rinastella.</i>	

TABLEAU VI. — DIATOMÉES ET BACILLARIÉES. *Ehrenberg, Brébisson, etc.*

Algues (?) microscopiques végétant dans les eaux douces, saumâtres, ou salées, le plus ordinairement de forme prismatique et rectangulaire, libres, sessiles, ou pédonculées, nues, ou plongées dans du mucilage, et se séparant en fragments polymorphes. Les Diatomées ont une enveloppe rigide, marquée de stries d'une extrême ténuité, fragile, siliceuse, bivalve, ne se déformant pas par le dessiccation, renfermant une matière brune, ou jaunâtre, animalisée, offrant quelquefois un mouvement de reptation assez vif. Quelques auteurs les considèrent comme appartenant au Règne animal. Certaines Espèces sont parasites, d'autres forment des flocons, ou des masses gélatineuses appliquées sur les rochers; d'autres vivent dans les eaux vives et pures des sources; d'autres enfin couvrent le sol d'une couche brune gluante plus ou moins épaisse, occupant souvent des espaces très-étendus. Elles abondent dans nos fontaines publiques, dont elles colorent en brun les parois.

GENRES PRINCIPAUX.

<i>Micromya.</i>	<i>Erygonema.</i>	<i>Diatoma.</i>	<i>Exleria.</i>	<i>Cyclotella.</i>
<i>Schizonema.</i>	<i>Gaillonella.</i>	<i>Achnanthes.</i>	<i>Sigmatella.</i>	<i>Asteromphalus.</i>
<i>Homococoidia.</i>	<i>Fragillaria.</i>	<i>Cymbophora.</i>	<i>Swirella.</i>	<i>Spatangidium.</i>
<i>Berkeleya.</i>	<i>Meridia.</i>	<i>Gomphonema.</i>	<i>Frustulia.</i>	

Outre leur multiplication par des spores et comparable à celle des *Desmidiées*, les Diatomées se multiplient par *décapitation*. Sur le milieu de chaque frustule dans les Espèces isolées, et de chaque segment ou article dans les Espèces à frustules agrégés, s'établit fréquemment, et avant que la Diatomée soit adulte, une ligne ou strie divisant le corpuscule en deux ou en plusieurs frustules qui deviennent des individus distincts, semblables au premier. Dans les Diatomées à frustules soudés, la décapitation multiplie le nombre des segments.

Plusieurs Diatomées ont été trouvées à l'état fossile; M. Ehrenberg a reconnu que certaines *Trioplia*, employés dans les arts, étaient entièrement composés de leurs carapaces siliceuses. M. de Brébisson a démontré que la calcination des Espèces vivantes en détruit la membrane et que par ce procédé on peut former avec nos Espèces actuelles un triopli artificiel. La prétendue farine minérale à laquelle les géologues ont donné le nom de *Diatomopélite* n'a pas d'autre origine. Les Diatomées abondent dans le gypse.

Nous révisons sous le titre d'Algues douteuses (*Algae spuriae*) un certain nombre de Genres qui nous ont été envoyés et qui ne sont probablement que des types dégradés des familles précédentes; telles sont les Algues dont on a fait la famille des *Bacillariées*, des *Quadrariées*, des *Noctariées*, des *Falméites*, des *Tolucariées*.

ALGÆ SPURÆ.

Ce sont des Algues gélatineuses d'un vert bleuâtre, noirâtres, rouges, ou brunes, vivant sur la terre, ou sur les pierres humides, ou dans les eaux douces, froides ou thermales, rarement dans la mer, composées soit de globules, soit de filaments simples, ou rameux, continus, ou éloignés, presque toujours entourés de mucilage.

GENRES.

<i>Fofova.</i>	<i>Glocotrichia.</i>	<i>Sphaerocystis.</i>	<i>Noctoc.</i>	<i>Colotrichia.</i>	<i>Sclerotrichia.</i>
<i>Prasinococcus.</i>	<i>Leptotrichia.</i>	<i>Enactia.</i>	<i>Bicolaria.</i>	<i>Micrococcus.</i>	<i>Spirularia.</i>
<i>Patella.</i>	<i>Lympho.</i>	<i>Anabina.</i>	<i>Oscillaria.</i>	<i>Cryptococcus.</i>	



Polysira radiata. [1]



Polysira granulata.
Cellule isolée.
recouvert ou recouverte d'écailles de surlage.
(A. Braun.)



Polysira granulata.
Zooécie libre
ou
attachée de surlage
(A. Braun.)



Cladocera lunata.
Au moment
de la conjugaison. [24]



Eucella teretica.
Individu isolé.



Eucella teretica.
Individus au moment
de
la conjugaison.



Monoceros porreus.
Fémur
à différents stades
de
croissance



Monoceros porreus.
Fémur
au moment
de la conjugaison.



Euvicella constricta.
Un des individus
conjugaux
vu au long
montrant ses viciis.



Euvicella constricta.
Après une période
isolée.



Eucella teretica.
attachée de surlage.
Individu ayant produit
deux zoécies
contournant des zoécies
qui produisent chaque
un nouvel individu.



Cladocera leucocera.
Individu jeune.



Protosira striata.
À divers stades de développement. [1]



Caroceros leucocera.
Individu adulte
ayant produit
un zoécie
rempli de zoécies.



Cladocera Apollonia.
Parties ou un fragment de Cladocera

Les racines des Algues sont tantôt nulles, tantôt réduites à des griffes ou crampons fixes aux corps solides, tels que les pierres, les coquilles, les bois, etc.; tantôt filamenteuses et plongées dans le sable (*Coulerpe*, *Frentilia*, etc.); tantôt disséminées et appliquées sur d'autres Algues à la manière des suçales (*Lajalana*, *Lerouillea*, etc.).

Les liges des Phaeoportes sont ordinairement cylindriques, formées de cellules allongées, à parois épaisses, soudées les unes aux autres au moyen d'une substance intercellulaire plus ou moins résistante; ces liges sont simples, ou rameuses, plus ou moins longues, quelquefois dressées, et simulant un petit arbre de 2-4 mètres de hauteur (*Leucania*), quelquefois renflées-bubiformes à la base (*Hallgenia*), toujours dépourvues de stomates. Le stipe de plusieurs Algues se dépouille de ses frondes, qui se renouvellent régulièrement chaque année (*Laminaria Cloustonii*). La grandeur relative des cellules qui entrent dans la composition de ces liges a servi à partager leur espèce en zones distinctes: la centrale, formée de larges cellules, nommée *marginale* (*Stratum marginale*); la moyenne (*Stratum intermedium*) recouverte par l'externe (*Stratum costale*); cette dernière couche est formée de cellules assez denses remplies de matière colorante qui communique la couleur à l'Épave.

Les dimensions des Algues sont prodigieusement variées: le *Protococcus* mesure à peine un 300^e de millimètre, tandis que les *Mercantia* ont jusqu'à 500 mètres d'étendue. La fronde de notre *Halgrenia belloua* mesure quelquefois à mètres de largeur. La Plante microscopique décrite par Montagne sous le nom de *Trachodesmium Ehrenbergii* constrait en 1841 la mer Rouge à perte de vue, et sur une surface de plus de 225 kilomètres, de ses petits filaments d'une couleur rouge brigue; de là le nom donné à la mer que cette Algue colore quelquefois; mais que plusieurs navigateurs ont observé sur différents points du Grand Océan.

Les Algues sont en général entourées d'une couche plus ou moins épaisse de mucus dont l'origine est très-obscur, soit qu'elles appartiennent aux groupes de Plantes microscopiques au-cellulaires, soit qu'elles fassent partie des *Conferves*, des *Fucales*, ou des *Floridées*, etc. Cependant il en est quelques-unes qui se recouvrent d'un cuticle calcaire, comme certains *Châra*; tels sont les *Acetabularia*, les *Neomeria* et plusieurs autres genres du groupe des *Chlorosporées*. Plusieurs Phaeoportes (*Laminaria*, etc.), après avoir été brossées à l'eau douce et desséchées, se couvrent d'une efflorescence blanche, de saveur sucrée (mannite). D'autres enfin paraissent sécréter un liquide assez acide pour corroder le calcaire le plus compacte; tel est le singulier *Eucelis tricornis*, observé par M. A. Brém sur les galets de la mer du Nord, et que cette petite Algue microscopique (d'un 75^e de millimètre) creuse et dévore en dessinant une sorte de verrucosité souvent très-profonde.

Plusieurs Espèces exhalent une odeur particulière, surtout quelques temps après qu'elles sont sorties de l'eau, ou quand on les remplit après leur dessiccation; telles sont les *Polyphémus*, qui sentent le chlorure, les *Desmarestia*, les *Strophos*, qui exhalent une odeur aigre et visqueuse. Certaines *Floridées*, quand on les rassoille, rappellent un peu le parfum de la Vanille. Enfin, quelques *Conferves* ont une légère odeur musquée.

La grande majorité des Algues respirent à la manière des Plantes phanérogytes; elles décomposent l'acide carbonique à la lumière et dégagent de l'oxygène lors même qu'elles sont privées de matière verte, ainsi que l'a constaté M. Boncomp. Les *Floridées* doivent cette propriété remarquable à leur pigment rouge, ainsi que l'avait déjà observé De Candolle en soumettant le *Porphyra vulgaris* à l'action de la lumière. Cependant les *Sargassinées* se comportent autrement, comme nous venons de le voir; elles absorbent l'oxygène de l'eau au milieu de laquelle elles se développent, et respirent ainsi comme les animaux.

Beaucoup d'Algues croissent exclusivement sur d'autres Algues; tels sont les genres *Lithothamnion*, *Strobilomena*, *Myristicinia*, *Myrtilina*, *Elachista*, *Erythrocladia*, *Polyphémus*, etc.; mais ces Plantes ne sont pas réellement parasites; elles ne paraissent rien enlever aux Algues sur lesquelles elles végètent; le contraire, que certains Botanistes ont cru reconnaître dans les *Floridées*, parasites des *Chlorosporées*, est illusoire; ce sont, comme on peut s'en assurer au moyen de coupes transversales qui montrent deux anneaux très-distincts, l'un central vert, l'autre externe et rouge. Mais ce qui est certain, c'est que quelques Algues ne peuvent végéter que sur le tissu d'autres Espèces, et quelques-unes d'entre elles sur celui d'une Espèce particulière, comme l'*Elachista aculeolata* sur l'*Himantobalia*, l'*Ectocarpus brachiatus* sur le *Rhodosphecia palmata*, le *Rhodosphecia dentata* sur le *Peyssonotia americana*, le *Polyphémus fastigiatus* sur le *Fucus nodosus*, etc., etc. Quelques *Conferves* et *Sargassinées* se développent sur les poissons, qu'elles finissent par envahir et tuer. La carapace de quelques tortues marines du Japon se trouve quelquefois toute couverte de *Conferves*, qui donnent à ces animaux l'aspect le plus étrange.

Les Algues marines affectent des stations très-variées; les unes habitent le littoral, les autres la haute mer. Tout le monde a entendu parler des immenses amas dans *Fucales* (*Sargassum natans*) flottant au milieu de l'Océan Atlantique et que Christophe Colomb traversa deux fois, en 1492, par 38° 30', et en 1502, par 37°, entre les 40 et 52° de longitude; ou comme ces énormes amas de *Sargassum* existent encore, on en peut conclure qu'ils n'ont pas changé de place depuis 350 ans. Ce sont aussi les mers polaires qui nourrissent les plus grandes des Algues du groupe des Phaeoportes, Laminaires ou Fucales. Le *Fucus vesiculosus* végète sur toute espèce de support. En général, pour les Algues non parasites, la nature de la roche ne paraît pas avoir une grande importance; la qualité de l'eau, plus ou moins vaseuse, plus ou moins tranquille, l'exposition au choc des vagues, le niveau de la mer, etc., semblent des conditions bien plus essentielles pour leur développement. Dans les fonds de vase pure, il n'y a guère que des *Funéraria*, les *Diatomées* et quelques *Conferves* qui puissent végéter; mais sur les roches vaseuses et dans les plages à Zostère, la Flore algologique est souvent très-riche, et renferme un grand nombre d'Espèces particulières.

Les Animaux de la haute mer vivent à des profondeurs souvent très-considérables: l'*Urtica strobilata* a été retirée d'une profondeur de 75 mètres, aux environs des Canaries; Piron et Maugué ont ramené au moyen de la drague des Algues brillantes qui stationnaient à 170 mètres, et Dory assure avoir pêché des *Sargassum farinatum* à près de 200 mètres dans le voisinage de l'île de France. L'*Andromeda strobilata* a été recueillie à 20 brasses dans le golfe du Mexique, le *Confusantia*, à 50 brasses dans les mers polaires qui nourrissent les plus grandes des Algues du groupe des Phaeoportes, Laminaires ou Fucales. Le *Fucus vesiculosus* végète sur toute espèce de support. En général, pour les Algues non parasites, la nature de la roche ne paraît pas avoir une grande importance; la qualité de l'eau, plus ou moins vaseuse, plus ou moins tranquille, l'exposition au choc des vagues, le niveau de la mer, etc., semblent des conditions bien plus essentielles pour leur développement. Dans les fonds de vase pure, il n'y a guère que des *Funéraria*, les *Diatomées* et quelques *Conferves* qui puissent végéter; mais sur les roches vaseuses et dans les plages à Zostère, la Flore algologique est souvent très-riche, et renferme un grand nombre d'Espèces particulières.

La température convenable à la végétation des Algues présente aussi des différences remarquables: si le *Protococcus viridis* vit sur la neige, et si les plus grandes Laminaires habitent les régions polaires, on rencontre des Algues brillantes qui stationnaient à 170 mètres, et Dory assure avoir pêché des *Sargassum farinatum* à près de 200 mètres dans le voisinage de l'île de France. L'*Andromeda strobilata* a été recueillie à 20 brasses dans le golfe du Mexique, le *Confusantia*, à 50 brasses dans les mers polaires qui nourrissent les plus grandes des Algues du groupe des Phaeoportes, Laminaires ou Fucales. Le *Fucus vesiculosus* végète sur toute espèce de support. En général, pour les Algues non parasites, la nature de la roche ne paraît pas avoir une grande importance; la qualité de l'eau, plus ou moins vaseuse, plus ou moins tranquille, l'exposition au choc des vagues, le niveau de la mer, etc., semblent des conditions bien plus essentielles pour leur développement. Dans les fonds de vase pure, il n'y a guère que des *Funéraria*, les *Diatomées* et quelques *Conferves* qui puissent végéter; mais sur les roches vaseuses et dans les plages à Zostère, la Flore algologique est souvent très-riche, et renferme un grand nombre d'Espèces particulières.

Quant à la distribution géographique des Algues, les Phaeoportes ou Fucales habitent de préférence les régions froides des deux hémisphères; toutefois les *Sargassum* abondent sous les zones tropicales et subtropicales. Les *Rhodosphecia* ou *Floridées* appartiennent principalement aux zones tempérées; les *Chlorosporées* ou *Conferves* abondent partout.

Les types génériques et spécifiques des Algues sont infiniment moins nombreux que ceux des autres Familles cryptogames, mais le nombre des individus est beaucoup plus considérable. La soude les ramène en masses de profonds, et les *Diatomes* concourent encore aujourd'hui à la formation de dépôts ailleurs semblables aux dépôts fossiles qui forment le triépis. — Les Algues d'eau douce sont beaucoup plus abondantes que les marines : les *Conferves* se multiplient quelquefois prodigieusement en hiver dans les prairies subaérogées, et forment une sorte de feutre, qui, après le retrait des eaux, reste à sec, blanchi, et est comestible sous le nom de *paquier marin* ou de *foaille d'eau*.

Les Algues marines fournissent à la médecine des Espèces qui doivent leurs propriétés vermifuges à l'iode, médicament *essentielle*, et à une huile volatile très-odorante : telles sont la mousse de Corse (*Gigartina Helminthocarpa*) et la *Coralline officinale* (*Corallina officinalis*). — C'est de la cendre des Varechs qu'on retire l'iode et la soude. Les cendres de beaucoup d'Espèces donnent d'autres éléments comme médicament antiscorbutique et antihémorrhagique, ainsi que Courbaux et Gay-Lussac ont pu constater et isoler le corps simple dont la thérapeutique fait aujourd'hui un si grand usage. — L'*Uva Lactuca* était jadis considérée comme résolutive et vénéralive; le *Conferva rivalaris* chargé d'eau est employé comme topique sur les lésions. Plusieurs *Kajates* contiennent un mucilage, qui, lorsqu'il n'est pas altéré par l'iode, rend alimentaires : tel est surtout le *Corragone* ou *Mousse-perle* (*Chondrus polymorphus*), qui nourrit les habitants pauvres du littoral des mers du Nord ; il en est de même des *Aziris exarata*, *Rhodoglossum palmata*, *Uva Lactuca*, *Porphyra purpurina*, *Halymenia edulis*, etc. — Les habitants du Chili austral font usage comme aliment des larges frondes mucilagineuses de *Ulvaella nitida*. — Le *Porphyra vulgaris*, confit dans le vinaigre et cuit, forme une sorte de condiment désigné sous le nom de *saure marine*; les Chinois consacrent avec le *Porphyra* des galettes, qu'ils font sécher, puis détremper, pour en faire une gâche nutritive. Ils préparent aussi avec le *Gracilaria lemaneiformis* ou *Mousse de Capion* une substance alimentaire analogue à l'ichtyocolle.

Les nids de l'*Ulvaella Salazaria*, Espèce des îles de la Sonde, de l'archipel des Moloues, etc., et dont les Chinois font un très-grand cas, ont été longtemps considérés comme formés de certaines Algues marines du groupe des *Filicoides* (*Gelidium*, *Groenlandia*, *Sphaerococcus*, etc.); mais M. Trécut a parfaitement démontré que ces nids sont d'origine animale et que la *Salenigma* les construit en s'élevant sur un muco qui s'évapore en grande quantité de son ber au temps des mousses, et qu'elle dispose en nœuds minces et concentriques.

Outre l'iode et la soude fournis à la médecine et à l'industrie par les Algues marines, les cultivateurs habitent le littoral y trouvent quelquefois un aliment pour leur bétail, ainsi qu'un précieux engrais qui enrichit leurs terres d'une abondante quantité de matière organique; la récolte s'en fait à la fin de l'hiver, époque où leur frondaison est terminée et où les grosses annelles de la Plante ont achevé de se développer par bourgeonnement du tissu cellulaire du stipe ou de la fronde. Ce sont surtout les *Phaeosporées* que l'on exploite pour l'engraisement des terres, consistamment avec les *Zostères*, qui forment dans les marais. Les paysans de la Bretagne transportent par milliers des charnières de Fucus et de *Laminaria* dans des localités situées à 50-55 kilomètres de rivage. — Le stipe de plusieurs *Laminaires* prend par la dessiccation une consistance coriace, et les paysans du Nord de l'Ecosse en font des nasses de couleur, comme les habitants des Terres Neigéennes emploient en même usage le stipe des *Lessonia*.

La structure intime et surtout le mode de reproduction des Cryptogames dépourvues d'Archéogones sont encore si imparfaitement connus, qu'on ne sait souvent dans quelle Classe ranger certains groupes de Végétaux, et qu'il devient très-difficile de décider s'ils appartiennent aux Algues, ou aux Champignons, ou aux Lichens. C'est cet état d'incertitude de la Science cryptogamique que signale A.-L. de Jussieu dans son *Genera*, en parlant des Champignons : « *Incerta seductum Fungorum generata, licet ab auctoribus descripta* ».

Parallèlement à ces incertitudes il est arrivé à la Botanique que cette branche de la Botanique est envahie, il faut s'en louer, par le néologisme appliqué à la dénomination des divers organes observés : trop souvent chaque auteur a voulu créer un vocabulaire spécial, sans tenir compte de celui de ses devanciers; les moindres modifications organiques, si peu qu'elles se présentent, ont été désignées par un terme nouveau; de telle sorte qu'un même organe a reçu plusieurs noms, tandis que plus d'une fois, pour éviter de complication, on a vu le même nom s'appliquer à des organes différents. Ce lingo de glossologie que déjà Linné appelait une calamité (*Vocabularia praesente arduo calumnia seriatim*) a toujours entravé le marche des études, même pour les phanérogames; il suffirait de citer à cet égard les classifications des fruits proposées en commençant de ce siècle par des savants célèbres et aujourd'hui tombées dans l'oubli. Depuis longtemps la Botanique réclame une réforme et une simplification de la glossologie cryptogamique, et tous les bons esprits se reconnaissent la nécessité. M. le docteur Léveillé a déjà mis la main à l'œuvre dans son excellent article intitulé *Considérations nomenclaturales*, etc.; espérons qu'un Botaniste philosophe débranchera la Cryptogamie d'une nomenclature qui l'encombre, et en rend aujourd'hui les abords si difficiles.

L'exemple le plus remarquable de l'extension observée donnée à un même terme pour désigner des organes différents nous est fourni par la mot superlatif pour les Cryptogames comme équivalent à celui de graine pour les Phanérogames. Dans les *Fougères*, les *Equisétales*, les *Marsiliales*, etc., cette prétendue graine se peut se comparer qu'à un bulbe, ou plutôt à un bouton de fleur qui contient en germe les organes de la reproduction, mais qui ne se développe et ne fleurit qu'après s'être séparé de la Plante-mère. Cette séparation des organes reproducteurs, mais se détachant de la Plante-mère avant l'acte de la fécondation, offre quelque analogie avec la fécondation extra-utérine des Poissons et des Insectes.

Les Chara, par leur mode de développement et la structure très-compliquée de leurs anthéroïdes, se rapprochent des Phanérogames; l'anthéroïde pérorant dans le sperme par l'orifice d'une cornue remplissant le rôle d'un utérus, et féconde une spore simple, fécondée, qui germe en végétal sans prolifération, comme les graines d'un grand nombre de monocotylédones; mais l'anthéroïde ne s'observe pas dans les organes de la végétation, dont l'évolution simplifiée est comparable à celle des *Conferves*. Ces dernières se reproduisent, sans avoir été fécondées, par la seule concentration de la matière verte en spores, qui, malgré leur motilité, peuvent encore être regardées comme des baillies.

Dans les Algues du groupe des *Fucacées*, qui sont comme les Chara monoïques ou dioïques, les anthéroïdes agissent directement sur une spore nue, après se sortie du sperme, et analogues ainsi à la vésicule germinative des animaux supérieurs. Dans les *Floridées*, qui sont monoïques, ou dioïques, les anthéroïdes, privés de motilité, se vident de leur contenu sur un organe tubuleux (*trichoppe*) et cette matière concourt à la formation de plusieurs spores au sein d'une sorte de capsule (*epithécium*) comparable à un Archécium.

Enfin dans certains Champignons les spores sont fécondées par l'action d'un fluide particulier provenant de cellules simples, qui s'appliquent sur l'organe femelle, mais qui sont toujours dépourvues d'anthéroïdes. Cette sexualité imparfaite, jointe à la simplicité de leur structure, l'absence de matière verte, et les phénomènes biologiques de leur respiration, nous autorisent à voir en eux des êtres terminant la série végétale, si la présence de vaisseaux renfermant des sucs propres et leurs principes immatériels très-variés n'indiquaient une organisation plus élevée que celle des Algues auxquelles ils se lient cependant par les *Sepidées*, véritables *Fuchsiées* dépourvues de matière verte, et considérées tout à leur par des Botanistes éminents comme des Champignons ou comme des Algues.

Cette diversité dans la structure et les fonctions des organes reproducteurs chez les Cryptogames, que nous avons exposée aussi complètement qu'il nous a été possible, établit une ligne de démarcation qui les sépare bien nettement des Phanérogames, chez lesquelles l'action du pollen et le développement de l'embryon offrent, malgré le polymorphisme de la fleur, une si frappante uniformité.

Lorsqu'on étudie les Familles acotylédones, d'un ordre en apparence plus élevé, auxquelles les travaux lumineux de quelques observateurs modernes tendent de jour en jour à élever leur titre de Cryptogames, on considère le rôle physiologique des rhizoïdes et des zoospores, lequel semble enjoint à l'asexualité, on se peut méconnaître le lien mystérieux qui unit les deux Règnes, et que resserre encore le rapprochement des Algues dites bifides (Diatomées, Volvociées, Pinnacées), des animaux les plus simplement organisés. De la ingénieuse comparaison qui représente le Règne animal et le Règne végétal comme deux arbres s'élevant l'un de l'autre par leur cime et s'échelonnant par leurs racines, on conçoit deux cônes dont le sommet est occupé par les êtres les plus parfaits et dont les bases juxtaposées et confondues, réunissent et entretiennent les organismes inférieurs. Licuté exprimait la même pensée en disant, dans son *Philosophie botanique*, que la Nature associe les Animaux et les Plantes par leurs Espèces les plus imparfaites : *Natura sociat Plantas et Animalia : hæc faciendis non consistit perfectissimas plantas cum animalibus maxime imperfectis, sed imperfecta Animalia et imperfectas Plantas consociat. — Natura regna conjungatur in minimis.*



ADDITIONS ET CORRECTIONS.

- Page 152, ligne 5 : 8-loges, ajoutez : ou *libre*.
Page 152, ligne 11 : Capsule, ajoutez : ou *baie (Casarina)*.
Page 161, figure : *Bouvardia* coupe verticale, lisez *transversale*.
Page 161, figure : *Coprosma*, lisez *Coprosma*.
Page 195, ligne 20 : dans l'Inde, lisez *en Amérique*.
Page 218, au bas : *Cyclamen* d'Europe, lisez *C. de Perse*.
Page 233, figure : *Epacris*. Fleur non épanouie, lisez *Fleur épanouie*.
Page 233, figure : *Leucopogon*. Style subterminal, lisez *terminal*.
Page 240, ligne 11 : Affinités, ajoutez : les *Saxifragées*.
Page 247, ligne 22 : *Cornées*, lisez : *Bruniacées*.
Page 255, ligne 8 : *Gunnera* à longues feuilles, lisez à *larges* feuilles.
Page 467, figure : *Banksia* inflorescence, lisez *Fleur*.
Page 536, ligne 8 : 30 de circonférence, lisez 80.
Page 592, figure : Coupe verticale du fruit, lisez *de la graine*.
-

17 MAR 1897



